Johnston

Johnston Sweepers Limited

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Guia do operador

CN201 e CX201
Varredoura Aspiradora

Ref.
7021680 (A5)
7021681 (A4)

Nível de revisão E

(VM Euro 5 e 3ª Geração)

Introdução N

Disposição geral 1

Comandos 2

Funcionamento 3

Equipamento opcional 4

Johnston Visual Module (JVM) 5

Manutenção de rotina 6

Certificados de conformidade 7

Edição E.C.N. - 711405

Data de impressão - 19.12.2013

Introdução

A gama Johnston CN201, CX201 de Varredouras Compact é representativa do mais avançado nível de fabrico e fiabilidade, que faz da Johnston um líder mundial no que diz respeito à tecnologia de varredura.

Esta máquina foi concebida para a remoção de entulho em áreas destinadas a tráfego ou peões, bem como para a recolha de lixo utilizando a mangueira flexível, devendo ser operada apenas por pessoal com a formação adequada.

Esta máquina não deve ser utilizada para a varredura de substâncias quentes ou em combustão. No improvável caso de incêndio, é possível utilizar equipamento de combate a chamas normal em pó ou espuma neste produto.

Os operadores devem receber formação sobre os seguintes elementos:

1. Observações/Avisos de segurança.
2. Condução no tráfego.
3. Utilização correcta do suporte de segurança da caixa automático.
4. Utilização correcta dos comandos do assento e ajuste da coluna da direcção.
5. Comandos na cabina - funções e comandos dos diversos interruptores.
6. Comandos externos.
7. Ajuste da escova dianteira, afinação e substituição.
8. Operação de ajuste em altura do bocal, função de inversão de elevação e Interruptor Powathrust.
9. Pontos de manutenção diária e semanal.
10. Varredura de materiais volumosos, i.e., garrafas e latas.
11. O modo correcto para subir e descer passeios.
12. Descarga da caixa.
13. Avaliação da condução/operação.
14. Limpeza ao final do dia, filtros de rede e de drenagem de água.

A Johnston Sweepers disponibiliza formação do operador, se solicitado.

Convém salientar que é responsabilidade da entidade patronal realizar uma Avaliação de Riscos relativamente ao equipamento neste ambiente de utilização e aplicação de trabalho em particular.

Este manual deve ser atentamente estudado. Aqui encontrará instruções para a operação e manutenção da sua Varredoura Johnston.

É extremamente importante que o operador e o pessoal de manutenção possuam uma cópia deste manual. A vida útil da máquina dependerá do cumprimento destas instruções no que diz respeito à manutenção regular e aos correctos métodos de operação.

É importante que sejam utilizadas apenas peças sobressalentes genuínas Johnston nas operações de assistência e manutenção da varredoura. Esta indicação é especialmente importante no que diz respeito a consumíveis, filtros, etc., visto que a utilização de peças não genuínas pode provocar a avaria prematura bem como a anulação da garantia.

Quando proceder à manutenção ou à substituição de peças, poderá encontrar ilustrações explicativas adicionais no Manual de Peças, o qual ilustra e descreve equipamento bem como a disponibilidade de peças sobressalentes com a orientação e as posições dos vários componentes.

Abreviaturas utilizadas :

LH	=	Esquerda	L	=	Esquerda
RH	=	Direita	R	=	Direita

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Aviso de segurança

O símbolo de segurança universal é utilizado neste guia para indicar informações que são essenciais para a saúde e segurança de todo o pessoal de operação.

Advertência

O uso na varredoura de rádios CB (banda do cidadão) e de outros equipamentos eléctricos deve ser adequadamente evitado (EMC) para evitar a possibilidade de interferências com os sistemas electrónicos das varredouras

Johnston® é uma marca registada da Johnston Sweepers Limited.

Reservados todos os direitos de autor e direitos conexos. Está proibida a reprodução, a distribuição e a utilização do presente documento bem como a transmissão do seu conteúdo a terceiros sem autorização expressa. Os transgressores serão responsabilizados pelo pagamento dos danos causados. Todos os direitos reservados em caso de concessão de uma patente, modelo de utilidade ou desenho.

Foram encetados todos os esforços no sentido de garantir que as informações incluídas neste Guia do Operador estão correctas, contudo, devido ao contínuo desenvolvimento do produto, a Empresa reserva-se o direito de alterar o respectivo conteúdo sem aviso prévio. Este documento não deve ser interpretado como fazendo parte de um contrato formal.

Para mais informações e esclarecimento de dúvidas, contacte:

Johnston Sweepers Limited
Curtis Road, Dorking, Surrey RH4 1XF, UK

Tel: +44 (0)1306 884722
Fax: +44 (0)1306 884151
E-mail: enquiries@johnstonsweepers.com
Página da Internet: www.johnstonsweepers.com

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Níveis de edição página

Página	Edição	Alterado	Página	Edição	Alterada
Page 1	E	√	Prefácio 1	A	
Prefácio 2	A		Prefácio 3	E	√
1:1	A		1:2	C	
1:3	A		1:4	A	
2:1	A		2:2	C	
2:3	C		2:4	A	
2:5	C		2:6	C	
2:7	C		2:8	C	
2:9	C		2:10	C	
2:11	C		2:12	B	
2:13	C		2:14	A	
3:1	E	√	3:2	C	
3:3	C		3:4	A	
3:5	C		3:6	C	
3:7	C		3:8	A	
3:9	C		3:10	C	
3:11	A		3:12	C	
3:13	E	√	3:14	E	√
4:1	C		4:2	A	
4:3	C		4:4	C	
5:1	A		5:2	A	
5:3	A		5:4	C	
5:5	C		5:6	C	
5:7	C		5:8	C	
5:9	A		5:10	A	
5:11	C		5:12	A	
5:13	A		5:14	A	
6 :1	A		6 :2	A	
6 :3	D		6 :4	E	√
6 :5	D		6 :6	D	
6 :7	A		6 :8	A	
6 :9	A		6 :10	E	√
6 :11	A		6 :12	B	
6 :13	C		6 :14	A	
6 :15	A		6 :16	A	
6 :17	A		6 :18	A	
7:1	C		7:2	C	
7:3	C		7:4	C	
7:5	C		7:6	C	

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO 1

Disposição geral

Índice

Assunto	Página
Exterior	1 : 2
Caixa e compartimento do motor	1 : 3

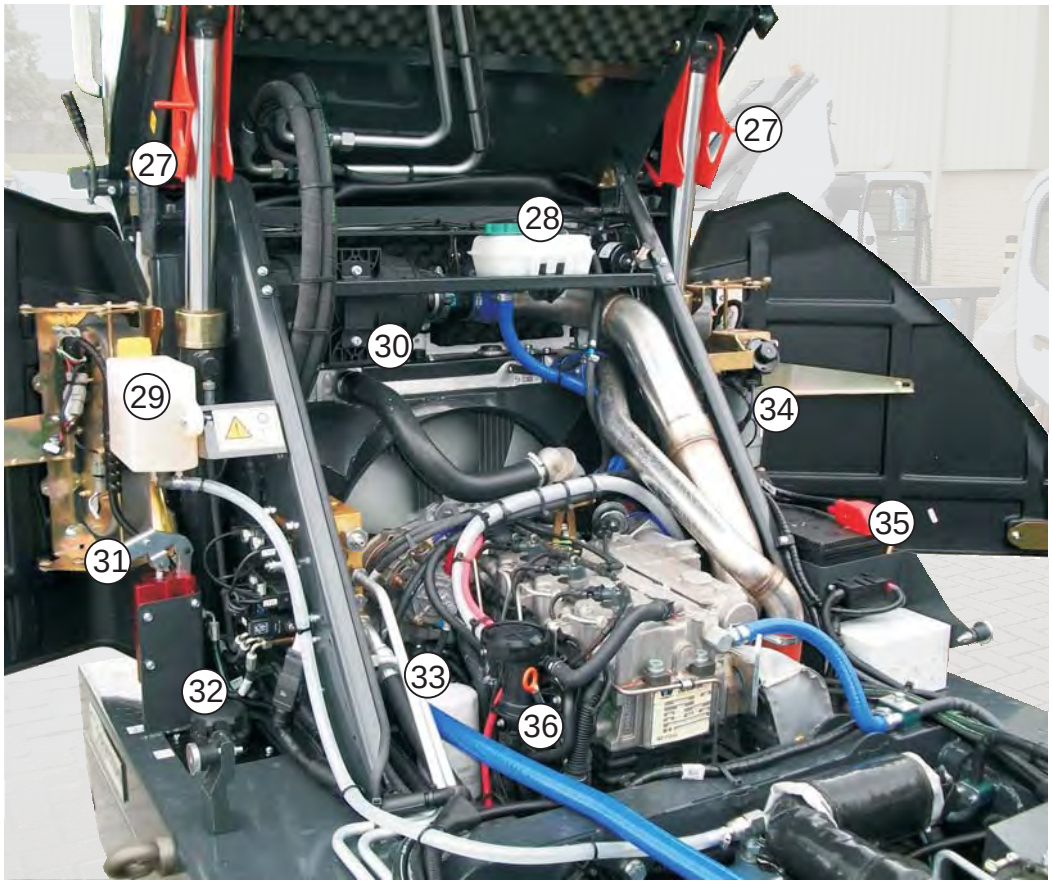
Disposição geral - Exterior

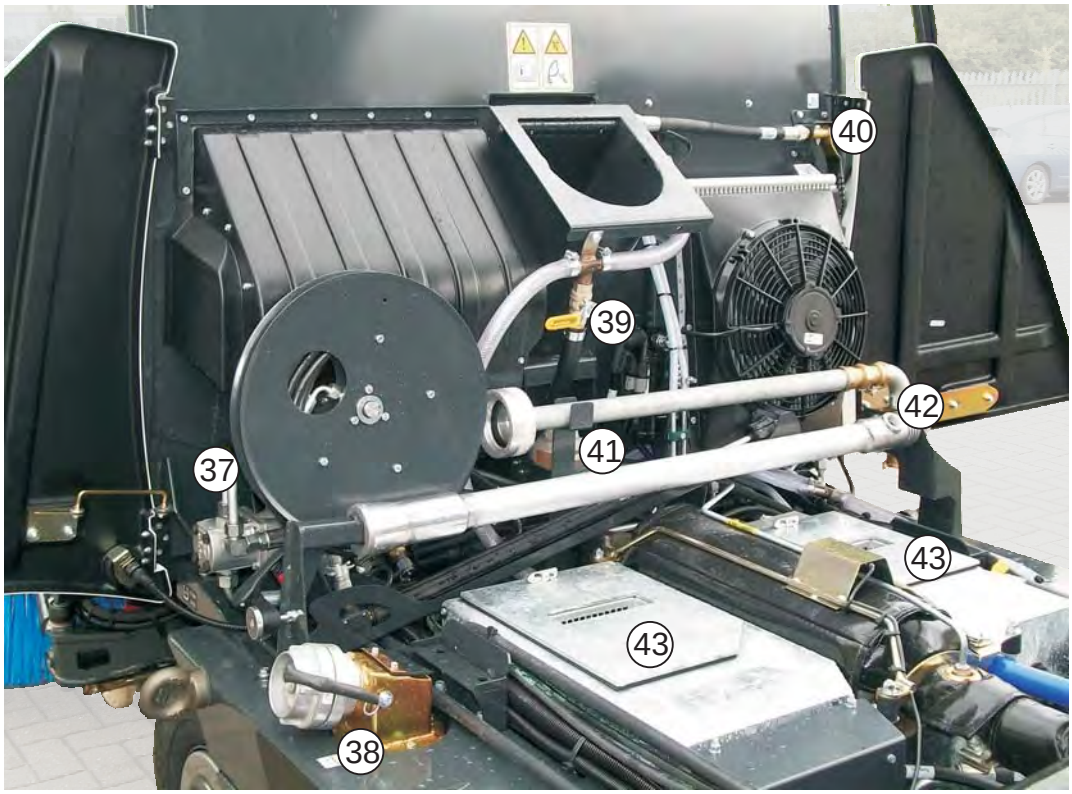
Rodas e pneus:	Dianteiros 6.50 R10 Traseiros 225/75 R10
Pressão:	Frente 6,2 bar (90 psi) Trás 5,75 bar (83,5 psi)
Binário de aperto das porcas das rodas:	250 Nm (180 lb. pé)

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Disposição geral - Caixa e compartimento do motor





Disposição geral - Legenda dos componentes

1. Farolim rotativo
2. Tampa lateral traseira (ambos os lados)
3. Tampa lateral dianteira (ambos os lados)
4. Olhal de segurança (x4)
5. Kit de ferramentas

6. Luzes de trabalho de alto nível
7. Pulverizadores de água
8. Faróis de automóveis
9. Luzes de circulação diurna
10. Luzes indicadoras

11. Argola de reboque dianteira
12. Luzes de trabalho de baixo nível
13. Bocal de aspiração
14. Tampa de inspecção da turbina de aspiração
15. Bocal de enchimento do depósito de água de recirculação

16. Turbina de aspiração
17. Mangueira flexível
18. Cestos de rede da caixa
19. Filtros de recirculação de água
20. Canais de drenagem de resíduos

21. Alavanca da porta da caixa
22. Luzes “Strobe” traseiras
23. Painel de sinalização traseiro
24. Radiador
25. Indicador de nível do tanque hidráulico

26. Grelha traseira / plataforma de trabalho
27. Suporte de segurança da caixa
28. Depósito do líquido de refrigeração
29. Depósito do óleo da transmissão
30. Filtro de ar do motor

31. Bomba de emergência de elevação da caixa
32. Depósito hidráulico e tampão de enchimento
33. Filtro do óleo da transmissão
34. Filtro de Combustível
35. Bateria

36. Vareta do óleo do motor
37. Supawash
38. Depósito de água lateral e bocal de enchimento
39. Válvula de abastecimento de água da conduta do bocal
40. Alavanca da porta de bloqueio da conduta do bocal

41. Reservatório de óleo para os travões
42. Equipamento do hidrante
43. Tampa de acesso/filtro do depósito de água de recirculação

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO **2**

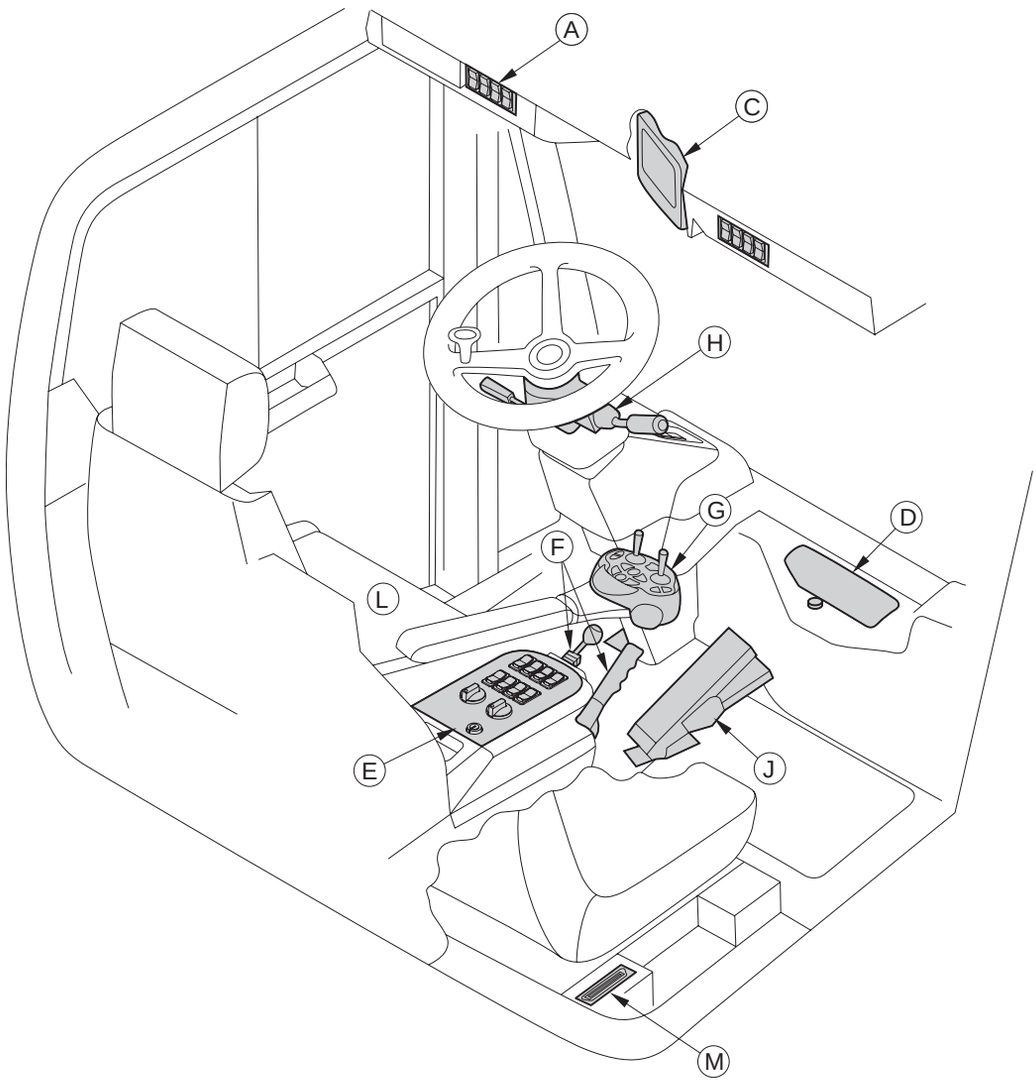
Comandos

Índice

Assunto	Página
Esquema geral	2 : 2
Consola superior	2 : 3
Johnston Visual Module (JVM)	2 : 4
Consola dianteira central	2 : 5
Consola traseira central	2 : 6
Travão de mão/Alavanca da válvula de descarga	2 : 8
Controlo do apoio para o braço	2 : 9
Interruptores da coluna de direcção	2 : 12
Pedais	2 : 13
Ajuste do assento do condutor	2 : 13

Comandos de operação na cabina

Esquema geral



Key

A - Consola superior

C - Johnston Visual Module (JVM)

D - Consola dianteira central

E - Consola traseira central

N - Travão de mão/Alavancas da válvula de descarga

G - Controlo do apoio para o braço

H - Coluna da direcção

J - Pedais

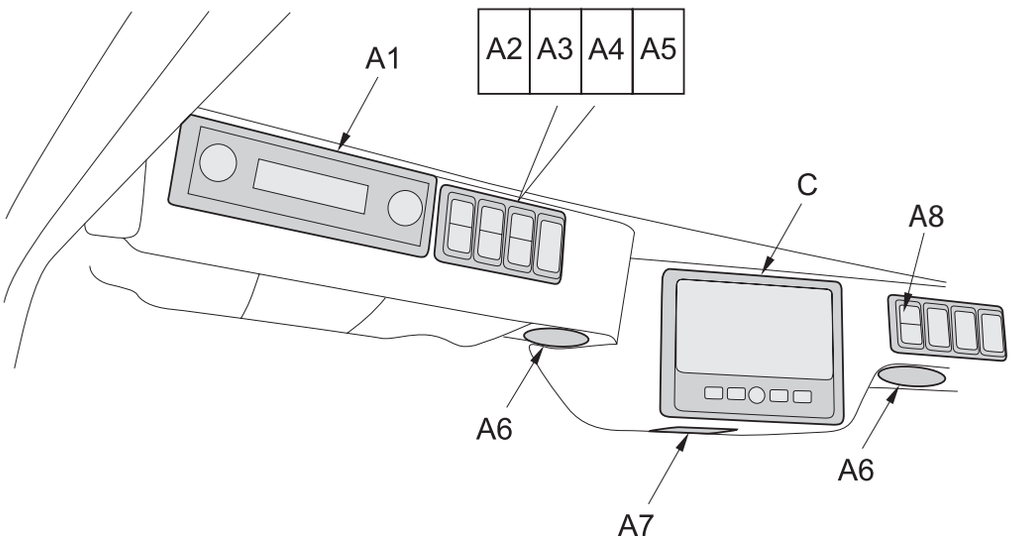
L - Ajuste do assento do condutor

M - Porta OBD

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

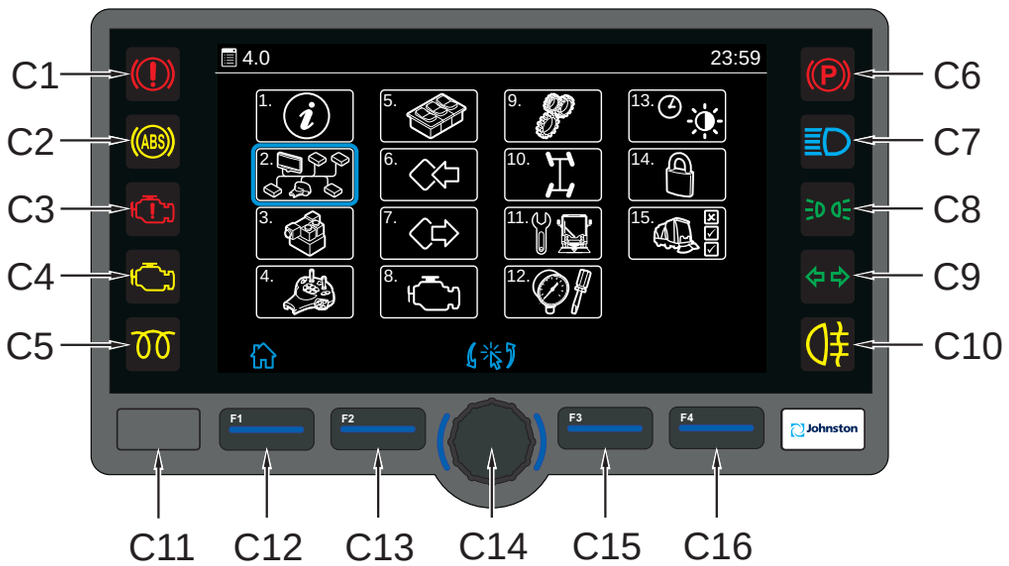
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Consola superior - A



Símbolo	Interruptor	Descrição
	A1	Rádio/Leitor de MP3 (antena integrada no limpa pára-brisas).
	A2	Luzes dianteiras/laterais.
	A3	Faróis de nevoeiro traseiros.
	A4	Luzes de trabalho.
	A5	Pára-brisas aquecido.
	A6	Altifalantes.
	A7	Luz interior.
	A8	Função PTO - Espalhadora ** Primeira posição; desligado. Segunda posição; activa a espalhadora apenas durante a translação para a frente. Terceira posição; activa a espalhadora continuamente. Nota: Apenas funciona com o modo de trabalho activado.
	C	Johnston Visual Module - JVM (consultar a página seguinte).
		** Equipamento de Inverno opcional

Johnston Visual Module (JVM) - C



Símbolo	Interruptor	Descrição
	C1	Advertência de falha dos travões
	C2	*Não utilizado.*
	C3	Falha do motor
	C4	Falha de emissões OBD
	C5	Pré-aquecimento do motor
	C6	Luz de advertência do travão de mão
	C7	Máximos
	C8	Luzes laterais
	C9	Indicadores de direcção
	C10	Faróis de nevoeiro traseiros

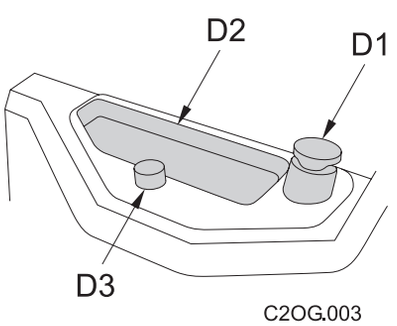
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Johnston Visual Module (JVM) - C

Símbolo	Interruptor	Descrição
	C11	Porta USB.
	C12	Tecla de software F1.
	C13	Tecla de software F2.
	C14	Botão de rodar / premir.
	C15	Tecla de software F3.
	C16	Tecla de software F4.

Para informações detalhadas sobre as funções/utilização do visor JVM, consulte o Capítulo 5.

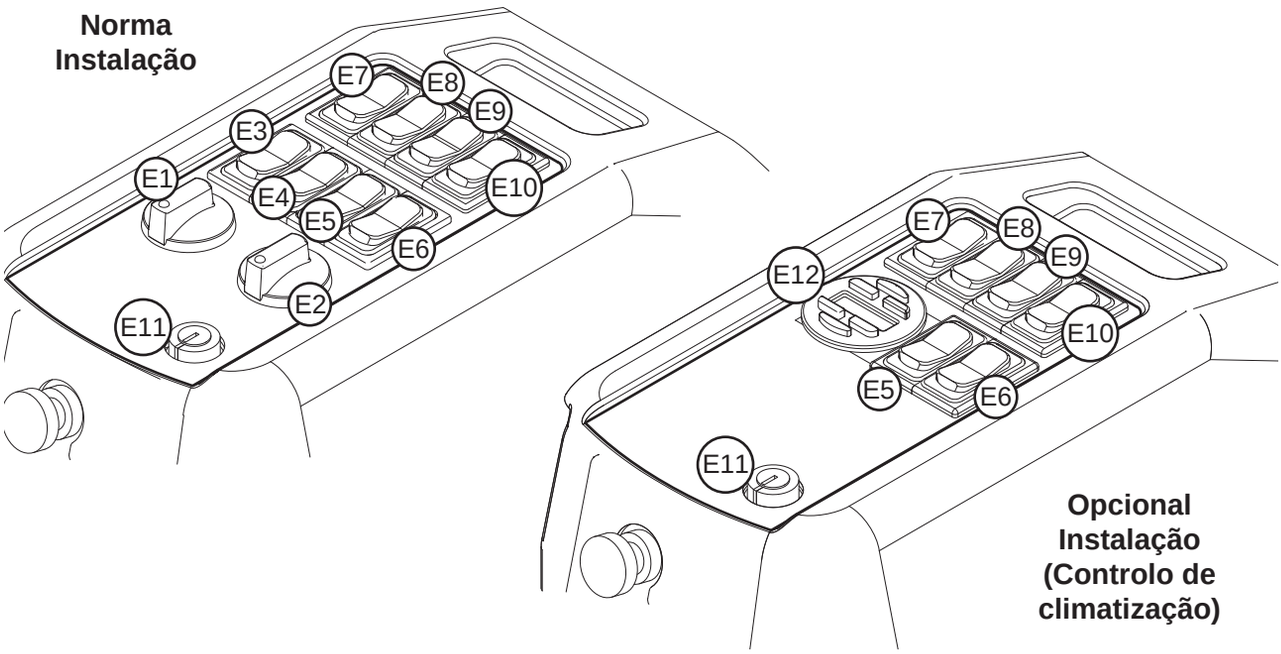
Consola dianteira central - D



Símbolo	Interruptor	Descrição
	D1	Depósito de lavagem do pára brisas.
	D2	Receptáculo para canetas.
	D3	Tomada de corrente auxiliar.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

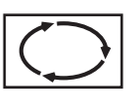
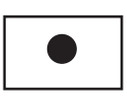
Consola traseira central - E



Símbolo	Interruptor	Descrição
	E1	Válvula do aquecedor - rode a válvula no sentido oposto ao dos ponteiros dos relógios para obter ar quente e no sentido dos ponteiros dos relógios para obter ar mais frio.
	E2	Distribuição de ar - recircular/fresco.
	E3	Ventoinha do aquecedor – 2 velocidades – para optimizar o desempenho do aquecedor, abre/fecha os difusores conforme necessário.
	E4*	Botão ON / OFF (liga/desliga) do ar condicionado.
	E5*	Lavagem de alta pressão - ao premir o interruptor, activa a bomba de água para permitir a utilização da pistola de lavagem que se situa na traseira da cabina.
	E6*	4WS - Quando o interruptor é seleccionado, o veículo activará/ desactivará automaticamente a funcionalidade 4WS quando o modo de translação/trabalho estiver seleccionado. Por conseguinte, a funcionalidade 2WS será activada conforme necessário. (patentes em fase de apreciação)
	E7	Pulverizadores de água - a primeira posição activa os pulverizadores com a turbina e as escovas. A segunda posição activa imediatamente os pulverizadores de água.
	E8	Turbina de aspiração - pode ser utilizada com a mangueira flexível quando a conduta do bocal está bloqueada pela porta. Também pode ser utilizado em qualquer momento durante operações de varredura para accionar a turbina.

* Equipamento opcional

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

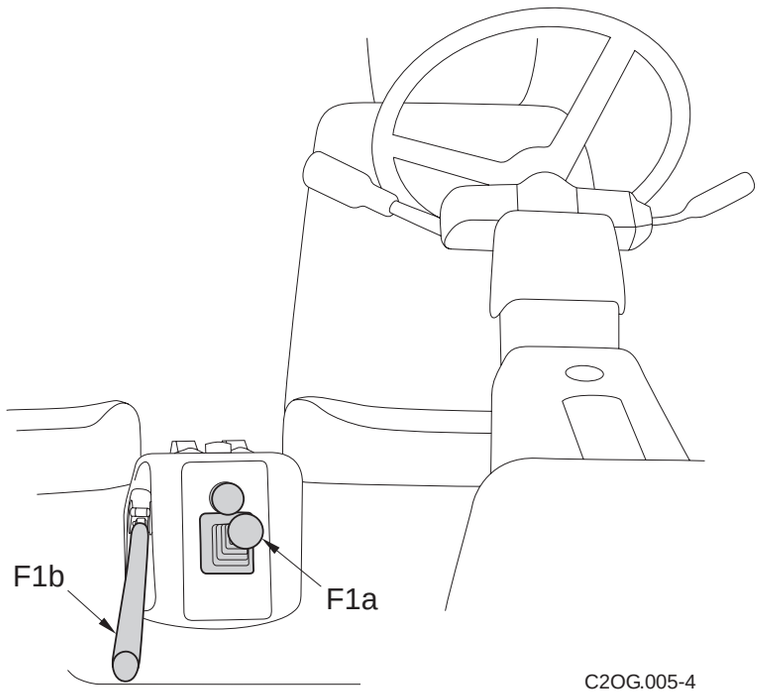
Símbolo	Interruptor	Descrição
	E9	Farolim rotativo.
	E10	Levantar/baixar caixa – se empurrar o interruptor para a frente levanta a caixa, para trás baixa a caixa.
	E11	Interruptor de ignição – ACC – posição acessória, permite que o rádio funcione com o motor desligado (OFF). ON - Ligue a ignição, utilize o interruptor H2b para ligar o motor.
	E12*	Controlo de climatização;
		Recirculação - Prima durante mais de um segundo para visualizar a temperatura exterior durante seis segundos.
		Caudal de ar - Prima para aumentar / diminuir o caudal de ar conforme necessário.
		Temperatura - Prima para aumentar / diminuir a temperatura conforme necessário.
A/C		Prima durnate cinco segundos para alternar o estado do compressor entre "AC" e "ECON".

* Equipamento opcional

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Travão de mão/Alavanca da válvula de descarga - F

Itens	Descrição
F1a	Travão de mão
F1b	Alavanca da válvula de descarga



Para soltar o travão de mão em caso de emergência se o motor não estiver a funcionar;

Desaparafuse o disco prateado no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até o êmbolo libertar o disco.

Bombeie o disco do êmbolo até ficar sólido; i.e., até não ser possível comprimir mais o êmbolo.

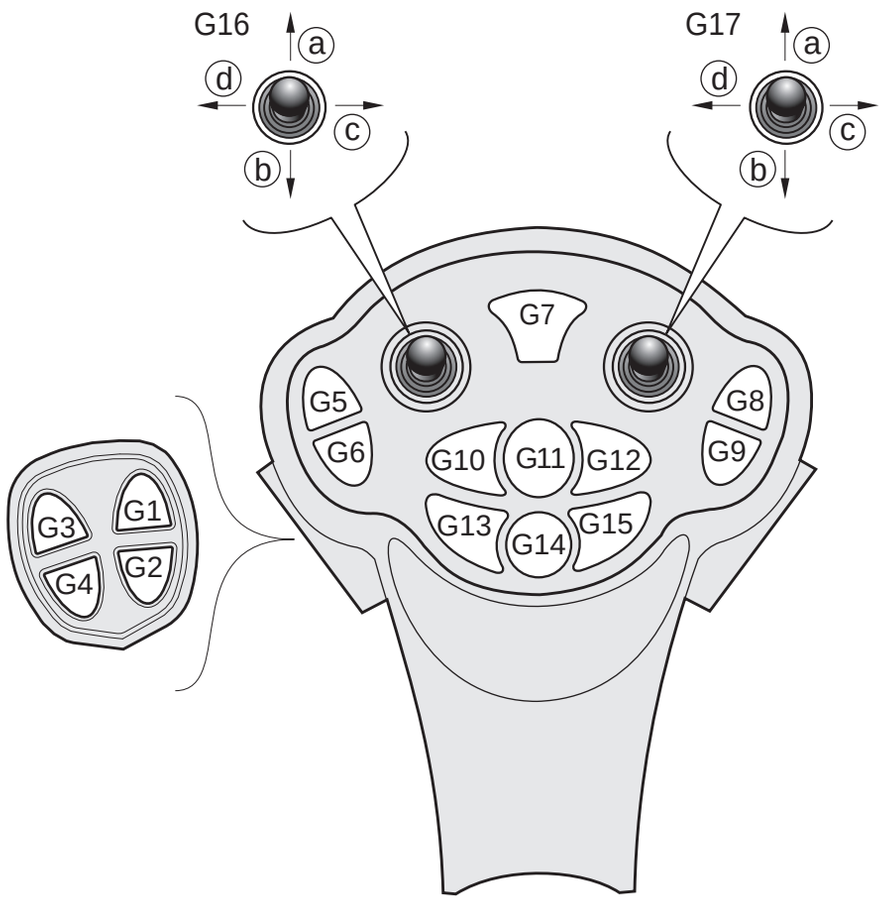
O travão de mão hidráulico é libertado neste ponto e o veículo pode ser deslocado depois de libertar o comando do travão de mão.

Antes de iniciar a utilização normal do veículo, empurreo disco prateado e rode-o no sentido dos ponteiros do relógio até bloquear totalmente.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

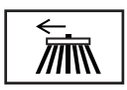
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Controlo do apoio para o braço - G



Símbolo	Interruptor	Descrição
	G1	Cabeça bocal baixo.
	G2	Cabeça bocal cima (para recolha de objectos volumosos).
	G3*	Porta do bocal - fechar } opção para recolha de
	G4*	Porta do bocal - abrir } folhas ou objectos volumosos.
	G5	Escova - aumentar velocidade.
	G6	Escova - reduzir velocidade.
	G7	Controlo da velocidade de cruzeiro - ao premir o interruptor por instantes activará o controlo da velocidade de cruzeiro à velocidade de translação actual. Se premir o interruptor novamente, ou aplicar os travões, cancelará a definição. **Nota:** Apenas funciona com o modo de trabalho activado.

* Equipamento opcional

Símbolo	Interruptor	Descrição
	G8	Aumento da rotação do motor – aumenta a rotação do motor até um máximo de 1480 rpm quando está no modo de trabalho.
	G9	Redução da rotação do motor – reduz a rotação do motor até um mínimo de 1000 rpm.
	G10	Selector de varredura – roda a ventoinha, as escovas, os pulverizadores de água e baixa todos os dispositivos de varredura utilizados para varredura pela esquerda. ** Faz rodar a vassoura de neve, se instalada. Neste modo, a pressão da escova muda para a esquerda definida pela última vez ao fim de 6 segundos
	G11	Desligar varredoura – interrompe a ventoinha, as escovas, os pulverizadores de água e coloca o dispositivo de varredura novamente na posição recolhida. Também se G14 estiver activado, interrompe a rotação da terceira escova, se activada.
	G12	Selector de varredura da direita - roda a ventoinha, escovas, pulverizadores de água e baixa todo o dispositivo de varredura para a posição direita. ** Faz rodar a vassoura de neve, se instalada. Neste modo, a pressão da escova muda para a direita definida pela última vez ao fim de 6 segundos.
	*G13	Rotação da terceira escova – sentido dos ponteiros dos relógios – ao premir o interruptor, roda a escova para varredura pela esquerda.
	G14	Botão "Shuffle" (aleatório) (apenas varredoura, não disponível na 3ª escova) - no modo de trabalho prima e mantenha premido para deslocar automaticamente o veículo para trás com os dispositivos de varredura engatados. Liberte o botão para regressar ao modo normal de translação / varredura. Nota: A câmara de marcha-atrás será activada ao seleccionar o botão "shuffle".
	*G14	Liga/desliga funções da terceira escova – activa as funções da terceira escova para os interruptores G10, G12, G16 e G17.

* Equipamento opcional

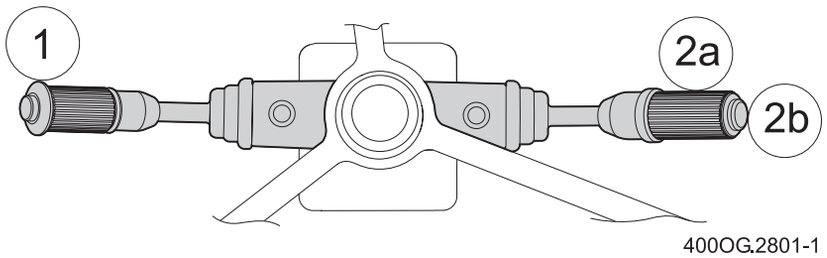
** Equipamento de Inverno opcional

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Símbolo	Interruptor	Descrição
	*G15	Rotação da terceira escova – sentido dos ponteiros dos relógios – ao premir o interruptor, roda a escova para varredura pela direita.
	G16	a - aumenta a pressão da escova LH. a - baixa o equipamento de Inverno instalado na dianteira.** b - reduz a pressão da escova do lado esquerdo. b - levanta o equipamento de Inverno instalado na dianteira.** c - desloca a escova do lado esquerdo para dentro. c - roda para a esquerda o equipamento de Inverno instalado na dianteira.** d - desloca a escova do lado esquerdo para fora. d - roda para a direita o equipamento de Inverno instalado na dianteira.**
	G17	a - aumenta a pressão da escova RH. b - reduz a pressão da escova do lado direito. c - desloca a escova RH para fora. d - desloca a escova do lado direito para dentro.
		*As funções da terceira escova para G16 e G17 são activadas quando o interruptor G14 é activado.
	*G16	a – baixa a escova. b – levanta a escova. c – atravessa o braço da escova para a direita. d – atravessa o braço da escova para a esquerda.
	*G17	a – inclina a cabeça da escova para a frente. b – inclina a cabeça da escova para trás. c – articula a abeça da escova para a direita. d – articula a cabeça da escova para a esquerda.
		* Equipamento opcional
		** Equipamento de Inverno opcional

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

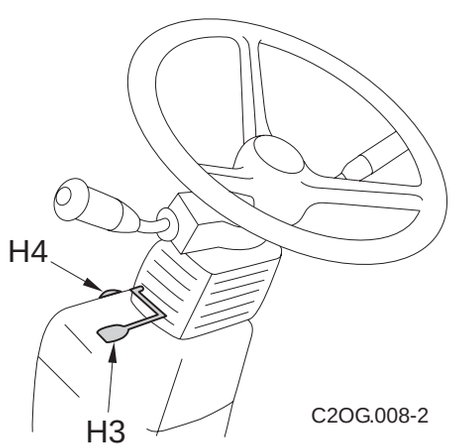
Interruptores da coluna de direcção - H



400OG.2801-1

Símbolo	Interruptor	Descrição
	H1	Luzes Máximos/médios – se empurrar a alavanca para baixo activa os máximos. Se levantar a alavanca dá sinais de luzes. Buzina – se premir o botão, activa a buzina. Piscas - se empurrar a alavanca para a frente, activa o pisca para a direita. Se puxar a alavanca para trás, activa o pisca para a esquerda. Limpa pára-brisas - se premir o colar activa os jactos de água. Rodar o interruptor para - Limpeza intermitente. - Limpeza lenta. - Limpeza rápida.
	H2	Selector de transmissão.
	H2a	Marcha avante/atrás - se empurrar a alavanca para a frente selecciona a marcha-atrás. - se puxar a alavanca para trás, selecciona a direcção de marcha-atrás.
	H2b	- Com o interruptor E10 definido em "ON" e o pedal do travão premido, se premir o botão liga o motor (se ainda não estiver em funcionamento). - Com o motor a trabalhar, se premir o botão activa o modo de trabalho @ 1000 rpm a não ser que seja premido o pedal GO. - Enquanto estiver no modo de trabalho/translação com a marcha-atrás seleccionada, se premir o botão activará a função de silêncio para operação nocturna (silencia o aviso sonoro de marcha-atrás), e será iluminado um ícone no JVM. DESLIGUE a ignição para cancelar a função de silêncio para operação nocturna.
	H3	Se puxar a alavanca na direcção do condutor, desbloqueia a coluna, permitindo o ajuste da altura(puxando para cima)/ inclinação(empurrando para baixo).
	H4	Luz intermitente de perigo - prima para activar, quando activado, fica intermitente a vermelho.

Nota: Este dispositivo de advertência de perigo deve ser utilizado em conformidade com as regulamentações de iluminação para veículos rodoviários e NÃO deve ser utilizado durante a varredura.

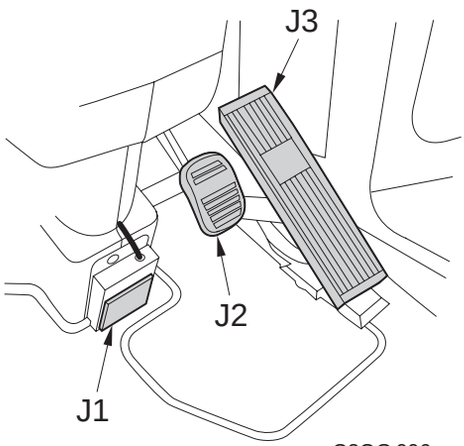


C2OG.008-2

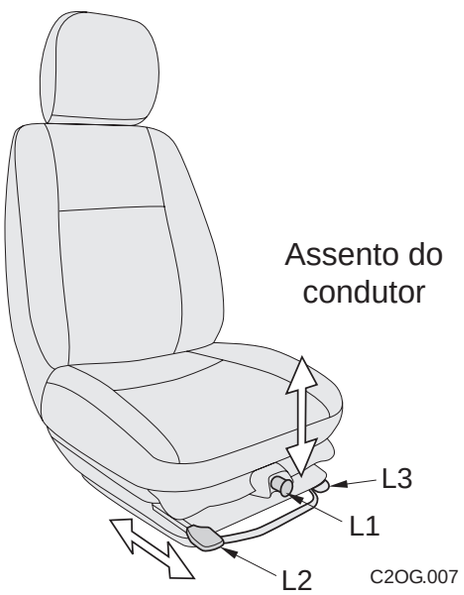
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Pedais - J

Itens	Descrição
J1	Interruptor Powathrust - Ao premir o pedal activará a pressão máxima da escova durante 10 segundos. Ao fim de 10 segundos, a pressão da escova regressará ao valor de funcionamento anterior. Se premir J1 ao seleccionar marcha-atrás, mantém o bocal e as escovas na posição de trabalho.
J2	Pedal do travão - activa os travões às 4 rodas do veículo.
J3	Pedal acelerador – aumenta a velocidade do veículo quando premido. Reduz a velocidade do veículo quando é largado.



Ajuste do assento do condutor - L



Itens	Descrição
L1	Puxe o manípulo para baixar o assento e empurre-o para levantar.
L2	Se mover a alavanca verticalmente permite que o assento deslize para trás e para a frente até à posição desejada.
L3	Levante a alavanca por forma a ajustar a inclinação do encosto do assento. *Assento aquecido opcional – o assento aquece automaticamente quando a temperatura ambiente é baixa e é controlado por termóstato. * Equipamento opcional

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO 3

Funcionamento

Índice

Assunto	Página
Precauções de condução e segurança	3 : 2
Lista de verificações diárias essenciais	3 : 2
Ruído e vibração	3 : 4
Rebocar o veículo	3 : 5
Bomba manual de emergência	3 : 5
Colocar o veículo em segurança	3 : 5
Elevação do veículo com grua	3 : 5
Procedimentos de operação	3 : 6
Definições da escova	3 : 8
Utilização e ajuste do bocal de aspiração	3 : 9
Condições de varredura	3 : 10
Descarga da caixa	3 : 12
Operação da mangueira flexível (Opcional)	3 : 12
Rotina ao fim do dia	3 : 13
Varredura em temperaturas baixas	3 : 13
Grelha traseira / plataforma de trabalho	3 : 14

Precauções de condução e segurança

- **O pedal de condução, com a sua função de avanço por impulsos, empurra o veículo para a frente quando é premido e permite a travagem ao ser libertado. Deve ter muito CUIDADO ao utilizar o comando em manobras apertadas, durante a aceleração, ao abrandar e durante o modo de circulação em estrada.**
- **O controlo da direcção proporciona uma excelente capacidade de manobra com uma "sensação" de direcção não reactiva, pelo que deve ter muito CUIDADO durante o modo de translação no intuito de evitar virar o volante com movimentos erráticos.**
- **Reduza SEMPRE a velocidade do veículo antes de fazer curvas apertadas.**
- **Tenha muito cuidado ao atravessar declives ou rampas.**
- **NÃO conduza o veículo com a caixa na posição levantada.**
- **Verifique se o interruptor da coluna da transmissão se encontra na posição neutra e se o travão de mão está activado quando a máquina ficar sem vigilância com o motor a trabalhar.**
- **Certifique-se de que os suportes de segurança da caixa são utilizados SEMPRE que a caixa estiver na posição levantada.**

Lista de verificações diárias essenciais

Antes de utilizar o veículo para varredura ou circulação, certifique-se de que realiza a seguinte lista de verificações.

Motor e transmissão

Certifique-se de que -

1. O motor está cheio com óleo de motor aprovado até ao nível adequado. Se necessário, encha até ao nível adequado com um óleo multigrade SAE 10W/40.
2. Existe gasóleo suficiente no depósito de combustível. O combustível deve estar em conformidade com a BS 2869 e não conter mais de 5% de biodiesel.
3. O sistema de refrigeração está cheio e protegido com anti-congelante com a concentração correcta de 50%. Encha até ao nível máximo através da tampa do radiador.
4. O depósito do óleo da transmissão está no nível adequado. Se necessário, encha com óleo hidráulico multigrade T46.
5. Drenar a água do filtro de combustível se o ícone JVM acender.
6. Limpar / substituir os elementos do filtro de ar se for visualizado um ícone no JVM.
7. Não existem fugas de combustível, de água, ou de óleo hidráulico visíveis.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

O sistema de combustível dispõe de purga automática e as linhas de combustível não devem ser abertas em caso de falha de combustível, já que se pode verificar uma fuga de combustível a alta pressão e provocar lesões.

Cabina e chassis

Certifique-se de que -

1. O assento do condutor e a coluna da direcção estão regulados numa posição de condução confortável.
2. As luzes, os piscas, a buzina, os travões, etc. funcionam adequadamente.
3. O depósito de lavagem do pára-brisas tem água suficiente.
4. O depósito do fluido dos travões está no nível adequado. Encha até ao nível necessário.
5. Os pneus estão em boas condições e com as pressões adequadas.

Sistema de varredura

Certifique-se de que -

1. O depósito do óleo hidráulico está cheio no nível correcto i.e., a meio do indicador do depósito hidráulico. Se necessário, encha com óleo hidráulico multigrade T46.
2. Os depósitos de água limpa e de água de recirculação têm água suficiente.
3. Os pulverizadores de água não estão bloqueados e proporcionam um sistema de pulverização regular.
4. Todas as peças sujeitas a desgaste (escovas, turbina de aspiração, bocal, colector de borracha, conduta de admissão, redes, etc.) estão em boas condições.
5. A turbina de aspiração não tem resíduos e encontra-se em bom estado mecânico.
6. A tampa de inspecção da turbina de aspiração está instalada com segurança na posição correcta.
7. O sistema de varredura, principalmente os braços da escova, funciona correctamente já que está particularmente vulnerável a danos.
8. Não existem fugas de água ou de óleo hidráulico visíveis.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Ruído e vibração

Níveis de ruído

Todos os níveis de ruído são indicados às velocidades máximas de funcionamento do motor, mas em operação normal são mais baixos do que os valores indicados.

O nível de ruído na cabina com as janelas fechadas é de 71 dB(A).

Os níveis de ruído exterior a um metro de distância da parte lateral da máquina, i.e., operação da mangueira flexível, são de 89 dB(A).

Os níveis de ruído a 3 metros de distância da frente da máquina (varrimento manual do passeio para a berma) são de 81 dB(A).

O nível de potência sonora L_{WA} é de 103 dB(A).

Recomenda-se a utilização de protectores auriculares quando trabalhar à volta da máquina.

Vibração

Todos os componentes da unidade propulsora principal dinâmica estão montados de forma resiliente no intuito de minimizar as vibrações. Os níveis de vibração estão de acordo com a directiva 2006/42/EC, conforme alterado.

Mão e braço
Os valores de aceleração da média quadrática ponderada da soma vectorial ($a_{h.w}$) durante os trabalhos de varredura/lavagem não ultrapassam 2,5 m/s^2.

Caixa integral
Os valores de aceleração da média quadrática ponderada do eixo dominante (a_w) durante os trabalhos de varredura/lavagem não ultrapassam 0,5 m/s^2.
Condições do teste - caixa vazia e depósitos de água cheios na via pública.

O Controlo das Vibrações nos Regulamentos do Trabalho 2005 - Directiva 2002/44/CEE.
De acordo com os regulamentos acima, os operadores estão sujeitos, ao longo de um ciclo de trabalho típico, a uma aceleração A(8) equivalente a 8 horas de energia abaixo dos valores de exposição (EAV) para vibrações na mão-braço e em todo o corpo. Esses limites são:

Mão-braço EAV 2,5m/s^2
Caixa integral: EAV 0,5m/s^2

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

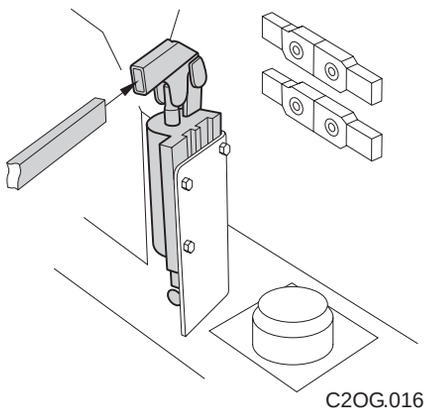
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Rebocar o veículo

O veículo pode ser rebocado a uma velocidade máxima de 8 km/h (5 mph) ligando uma haste ou um cabo de reboque à argola dianteira ou traseira (se existente).

Bomba manual de emergência

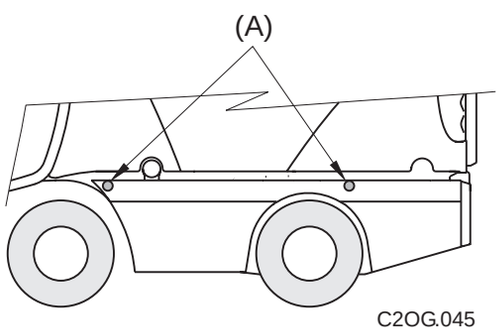
Existe uma bomba manual que pode ser utilizada para levantar a caixa para intervir no motor na eventualidade de uma avaria. Para baixar a caixa, começar por accionar a bomba manual para elevar a caixa o suficiente para garantir que os suportes da caixa podem ser recolhidos. A caixa pode então ser descida ligando o interruptor da ignição e accionando o interruptor para baixar a caixa.


C2OG.016

Colocar o veículo em segurança

Quando a varredoura for transportada num veículo, existem dois orifícios de ambos os lados do chassis para a instalação dos olhais de segurança (fornecidos com o kit de ferramentas) para que a varredoura possa ser colocada em segurança no transportador.

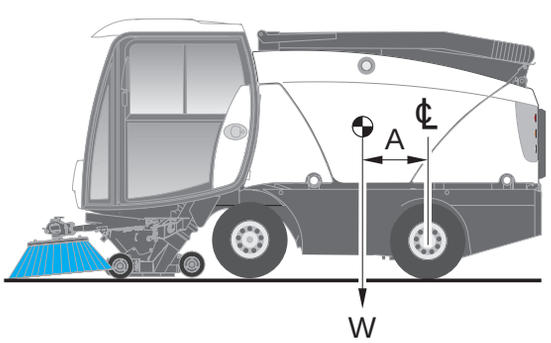
Estes olhais de segurança não são adequados para elevar ou levantar a máquina com grua.



C2OG.045

Levantar o veículo

É possível levantar o veículo utilizando sistemas de elevação convencionais que são içados a partir das rodas do veículo.



Peso – W	Dimensão – A	Estado
2.700 kg.	0,73 metros	Vazio
4.000 kg.	0,63 metros	Com carga

Centro de gravidade

Procedimentos de operação

A máquina foi concebida para funcionar entre -15°C e 46°C.
Quando funcionar abaixo dos 5°C, consulte as informações mais adiante neste capítulo.

Arranque do motor

400OG.3401-1

1. Utilize a lista de verificações diárias essenciais.

2. Antes de começar certifique-se de que o travão de mão está activado e de que o interruptor da coluna da transmissão está na posição neutra.

3. Para ligar o motor;

3a. Com tempo frio, coloque a chave da ignição na posição "ON" até o indicador das velas de ignição do JVM desaparecer. Carregue no pedal do travão e prima o botão no interruptor da coluna da direcção da transmissão para ligar o motor.

3b. Quando o motor estiver quente, coloque a chave da ignição na posição "ON", carregue no pedal do travão e prima o botão para ligar o motor.

3c. Ao colocar a chave da ignição na posição "ACC", permitirá a utilização do rádio sem que o motor esteja em funcionamento.

Quando ligar o motor, as escovas levantam e recolhem automaticamente durante 8 segundos. Durante este período, não será possível activar o modo de trabalho.

Ao activar o interruptor de modo de trabalho com o motor em funcionamento, colocará o motor a uma rotação de 1000 rpm. As RPM são correspondidas se estiverem entre 1000 e 1480 quando seleccionadas. Até um máximo de 1480 rpm, i.e., se seguir por uma estrada a 2200 rpm, ao premir no botão de modo de trabalho colocará o motor nas 1480 rpm.

Caso se verifique uma falha no sistema, será activado um alarme (3 sinais sonoros) para indicar a condição de falha no visor do JVM.
Para mais informações, consulte o Capítulo 5.

Arranque de emergência do motor

Em caso de avaria do interruptor/circuito do pedal do travão (sem luzes dos travões traseiras), o motor não arrancará. Neste caso, prima o pedal Powathrust, o botão de paragem vermelho no controlador do apoio para o braço e o botão amarelo no na alavanca das mudanças para ligar o motor. Por motivos de segurança, este método deve ser utilizado apenas para arranques de emergência.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Apenas condução (Modo de translação)

1. Seleccione o interruptor da coluna da transmissão no modo marcha à frente ou marcha-atrás.

2. Solte o travão de mão (F1a) e prima o pedal acelerador até atingir a velocidade desejada. Durante este modo, não deve ultrapassar a rotação máxima do motor de 2000 rpm no modelo CN201 e de 2250 rpm no modelo CX201. O modelo CN201 atinge uma velocidade máxima de translação de 40 km/h (25 mph) e o CX201 de 50 km/h (32 mph).

   Nota: A velocidade máxima em marcha-atrás é de 13 km/h.

Varredura (Modo de Trabalho)

1. Certifique-se de que a alavanca da porta de bloqueio da conduta do bocal.

3. Seleccione o botão 4WS, se necessário.

2. Active o Interruptor do modo de trabalho. As rotações do modo de trabalho são predefinidas para 1000 rpm quando seleccionadas a menos que a rotação do motor seja aumentada carregando no pedal acelerador antes de seleccionar. (**Nota**: rotações máximas no modo de trabalho 1480 rpm).

3. Seleccione Varredura LH ou RH premindo o interruptor no controlo do apoio para o braço. Se premir o interruptor necessário, roda a ventoinha, as escovas, acciona os vaporizadores de água e baixa todos os dispositivos de varredura para a posição LH ou RH .

4. Seleccione o interruptor da coluna da transmissão no modo marcha à frente.

5. Solte o travão de mão e prima o pedal acelerador.

6. A velocidade da escova pode ser ajustada utilizando o interruptor e a pressão de cada escova pode ser controlada de forma independente utilizando o respectivo joystick.

7. A força de aspiração pode ser aumentada premindo o interruptor de aumento da rotação do motor para o desempenho desejado até às 1480 rpm. Se premir o interruptor de de redução da rotação do motor reduzirá a rotação do motor até um mínimo de 1000 rpm.

Controlo da velocidade de cruzeiro

Existe um interruptor para definir uma velocidade de varredura. Carregue no pedal acelerador até atingir a velocidade de varredura desejada. Prima o interruptor de controlo da velocidade de cruzeiro, o que irá ajustar a velocidade de varredura. Pode tirar o pé do pedal. Se premir novamente o interruptor ou activar o travão de pé, cancelará esta função.

Durante o modo de velocidade de cruzeiro, se premir o pedal acelerador aumentará a velocidade para manobras especiais. Se soltar o pedal, regressará à velocidade cruzeiro predefinida.

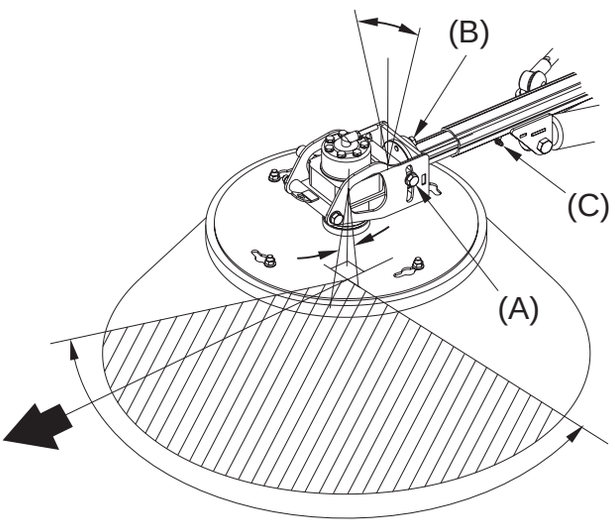
Botão "Shuffle"

Utilize o botão "Shuffle" do apoio para o braço se uma área de varredura necessitar de varredura adicional ou para recuar de uma esquina/beco sem visibilidade e continuar a varrer.

Definições da escova

A escova é apoiada num braço articulado que integra um mecanismo amortecedor, para suportar impactos frontais e que lhe permite flutuar contra o passeio durante a varredura.

O ângulo da escova deve ser correctamente definido, i.e., não deve estar nivelado com o piso, mas sim com um ângulo de forma a que cerca de 120° da circunferência fiquem voltados para a frente do lado do passeio, em contacto com a estrada.



A = Parafusos de ajuste de inclinação da escova

B = Porcas de fixação de desengate rápido

C = Copo de lubrificação

Nota: As escovas e o bocal podem ser baixados sem que o motor esteja em funcionamento utilizando o menu de serviço no JVM. Por motivos de segurança, assim que a escova for baixada para ser regulada (com o motor em funcionamento), certifique-se de que o motor está desligado. A escova permanecerá baixada para regulação.

Advertência quanto a objectos cortantes – verifica-se o risco de lesões devido a objectos cortantes, tais como agulhas hipodérmicas eliminadas que fiquem presas no sistema de varredura. Recomenda-se a utilização de luvas de protecção contra seringas hipodérmicas quando substituir escovas, quando utilizar a mangueira flexível/Littasnatch e quando limpar a máquina.

Substituição da escova

As escovas devem ser substituídas quando as pontas estiverem gastas até 100mm.

Accione o modo de trabalho e afaste as escovas, pare o motor e remova a chave da ignição.

Desaperte as 4 porcas de fixação (B), rode a escova para a soltar da placa superior. Aplique massa no copo de lubrificação (C). Instale uma escova nova certificando-se de que a escova é rodada para a extremidade correcta da ranhura de forma a garantir uma fixação correcta.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

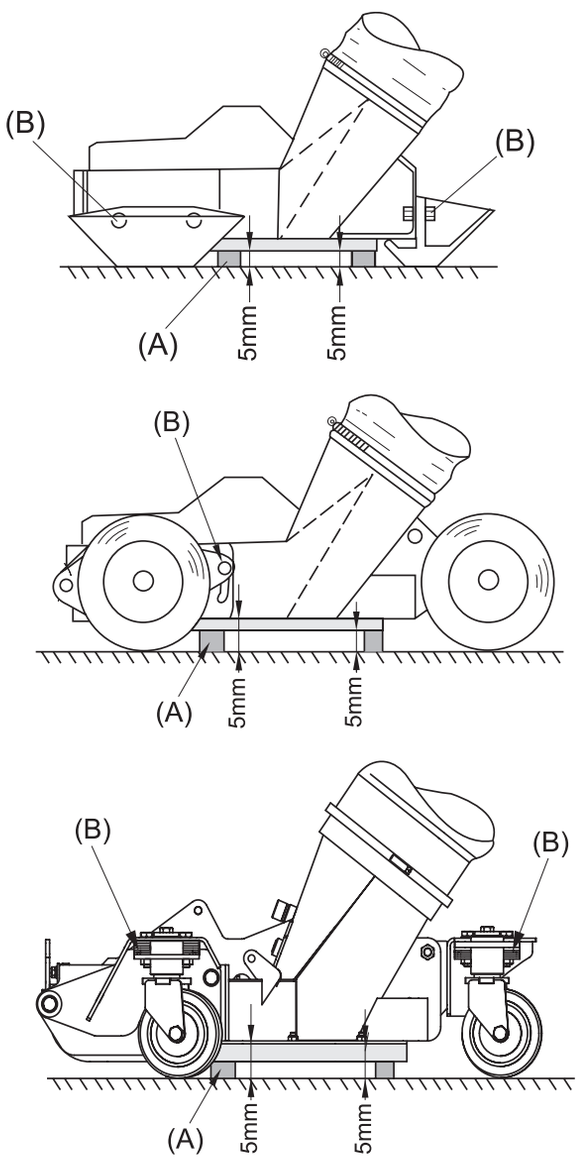
Utilização e ajuste do bocal de aspiração

A utilização do bocal de aspiração faz-se juntamente com as escovas ao premir o interruptor selector de varredura. Se apenas for necessária a turbina e o bocal, tal será possível através do interruptor da turbina juntamente com o interruptor para baixar o bocal. O bocal é sempre levantado automaticamente quando a marcha-atrás é engrenada ou quando o interruptor selector de varredura é colocado na posição central (se premir o pedal Powathrust mantém o bocal junto ao chão em marcha-atrás).

Também é possível levantar o bocal utilizando o comando "nozzle hop" durante a operação de varredura para recolha de objectos volumosos ou para varrer folhas. Se a opção da porta de folhas estiver instalada, também pode ser utilizada para permitir a recolha de objectos volumosos ou folhas com o bocal.

Para uma operação eficaz e uma limpeza absoluta, a definição da folga do bocal até à superfície da estrada é extremamente importante. O ajuste consiste na distância entre a superfície da estrada e a corrediça da cabeça de aspiração. A folga deve ter entre 5 - 10 mm. O ajuste desta folga deve efectuar-se com o bocal numa superfície plana e efectua-se levantando ou baixando as três rodas/ patins sobre os quais o bocal se desloca.

Ajuste do bocal de aspiração



O ajuste é efectuado baixando-se o bocal para os 3 cavaletes de ajuste em altura disponíveis, desapertando de seguida os parafusos de ajuste e ajustando o bocal até à altura desejada.

A = Cavalete de ajuste

B = Ajuste em altura

Nota: A lingueta de borracha do bocal de aspiração também deve encontrar-se em boas condições, bem como a cinta de retenção que localiza a extremidade traseira da lingueta. Se a lingueta estiver de alguma forma danificada pode afectar o desempenho de aspiração da máquina.

Condições de varredura

Varredura em condições húmidas

1. Quando trabalhar em condições de humidade e o depósito de recirculação de água ficar cheio, drene o excesso de água utilizando a alavanca da válvula de descarga enquanto estiver posicionado sobre um dreno. O ecrã Johnston Visual Module apresentará um ícone do nível da água de recirculação.

Varredura em condições secas

1. Antes de proceder à varredura, certifique-se de que o depósito de água de recirculação está cheio e de que a caixa tem até 100 - 200 mm de água. Para verificar, basta observar através da porta da caixa. Nestas condições, não será necessário utilizar a alavanca da válvula de descarga.

2. Em condições secas, utilize pulverizadores de água para impedir a formação de poeira devido às escovas em rotação.

Varredura de materiais volumosos/folhas

1. O comando da cabeça do bocal pode ser utilizado para recolher materiais volumosos, tais como latas ou caixas, ou durante a época de varredura de folhas para auxiliar na recolha das folhas.

2. Quando recolher folhas, deve utilizar-se uma velocidade mais lenta da escova. Posicione as escovas conforme desejado; algumas máquinas podem estar equipadas com a opção de recolha de folhas regulável.

3. Assim que a secção estiver ultrapassada, coloque novamente o bocal na posição normal premindo e varra a área novamente. Utilize a entrada de folhas*, se instalada, e o botão "shuffle", se necessário.

Terminar a varredura

1. Prima o interruptor "Sweep Off" para cancelar a ventoinha, as escovas, os jactos de água e para que o dispositivo de varredura seja recolhido.

2. Desactive o interruptor "Work Mode" com o interruptor da coluna na posição neutra.

Para desligar o motor

Deixe o motor ao ralenti durante um curto período, coloque a chave da ignição na posição "OFF" para parar o motor.

* Equipamento opcional

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Bocal ou Conduta do Bocal Obstruídos

1. Com a máquina parada e o bocal e a sucção activados, abra o bocal de entrada de folhas (se instalado) para aumentar o caudal de ar e ver se a obstrução é eliminada.

2. Se a obstrução não for eliminada, também com o bocal e a sucção activados, levante e baixe o bocal para ver se a obstrução é eliminada.

3. Se a obstrução persistir, desligue o motor, abra a porta da caixa e verifique se os filtros de rede não apresentam resíduos e se a caixa não está cheia.

4. Se os filtros de rede estiverem obstruídos, limpe-os e, desde que a caixa não esteja cheia, coloque a máquina novamente em funcionamento e verifique o desempenho do bocal.

5. Se a caixa estiver cheia, deverá esvaziar a máquina no depósito de resíduos mais próximo.

6. Se os filtros estiverem desobstruídos, a caixa não estiver cheia e a máquina continuar a não conseguir recolher resíduos, pode ser que o colector de borracha do bocal ou o tubo de entrada estejam obstruídos.

7. Com o veículo estacionado numa superfície plana, levante cuidadosamente a caixa e apoie-a na posição de suporte da caixa. Desligue o motor do veículo.

8. Inspeccione o colector de borracha do bocal e o tubo de entrada. Utilizando a ferramenta de alisamento de duas peças, se disponível, ou uma vassoura ou uma vara de tamanho adequado, remova todos os resíduos. Quando as condutas estiverem desobstruídas, ligue novamente o motor, baixe a caixa e coloque a máquina novamente em serviço.

N.B. Uma aplicação de água adequada dos pulverizadores instalados na escova no sistema de água de recirculação lubrifica os tubos flexíveis e as condutas e ajuda a reduzir as obstruções.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Descarga da caixa

A eliminação dos resíduos deve ser realizada em conformidade com as regulamentações locais para a eliminação de resíduos.

- **Certifique-se de que a máquina se encontra numa superfície firme e de que não se encontra nenhum pessoal na área basculante antes de abrir e fechar a porta traseira.**
- **NÃO levante uma caixa com carga em inclinações superiores a 5% pois a estabilidade pode ser afectada.**
- **NÃO desvie a carga para auxiliar o processo de descarga nem conduza com a caixa levantada.**

Antes de proceder à descarga, elimine toda a água de recirculação suja utilizando a válvula de descarga de água de recirculação enquanto estiver posicionado sobre um esgoto adequado.

1. Recue o veículo para a área de esvaziamento ou basculante. A carga pode ser descarregada em contentores com até 1,5m de altura.

   Nota: A caixa não inclina se a tampa traseira do compartimento do motor estiver aberta.

2. Engate o travão de mão. Abra a porta da caixa utilizando a alavanca da porta da caixa.

3. Levante a caixa para a posição de descarga total utilizando o interruptor levantar/baixar da caixa (E6). Verifique se os suportes de segurança da caixa estão activados. Limpe a caixa. Está disponível uma enxada opcional para ajudar na limpeza.

4. Lave a caixa e o depósito da água de recirculação. Encha novamente o depósito de recirculação de água.

5. Assim que a descarga esteja concluída, recolha os suportes de segurança e baixe a caixa utilizando o interruptor levantar/baixar da caixa.

Operação da mangueira flexível (Opcional)

1. Aplique o travão de mão.

2. Bloqueie a conduta de admissão utilizando a alavanca da porta de bloqueio da conduta do bocal e feche o abastecimento de água para a o bocal de sucção.

3. Seleccione o modo de trabalho com o motor em funcionamento.

4. Aumente a rotação do motor até às 1480 rpm, dependendo do material a recolher.

5. Seleccione o interruptor da turbina.

6. Desprenda a mangueira flexível do tejadilho da caixa e prepare-a para limpeza.

7. A mangueira flexível pode ser utilizada por um só operador enquanto o veículo está estacionado ou por um segundo operador com o veículo em movimento lento.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Rotina ao fim do dia

A limpeza pode ser realizada utilizando uma unidade de limpeza por vapor ou unidade de lavagem de alta pressão (opcional).

1. Certifique-se de que todas as portas e janelas estão fechadas e de que os tampões de enchimento do óleo hidráulico e do combustível estão bem fixos.
2. Limpe o filtro de rede da caixa, os filtros de recirculação e os canais de drenagem de resíduos.
3. Remova o filtro do depósito de água de recirculação e abra a válvula de descarga utilizando a alavanca de controlo da cabina. Limpe bem o depósito.
4. Limpe o orifício interno do tubo flexível de aspiração, do bocal de aspiração e das escovas laterais.
5. Dê uma limpeza geral ao exterior da máquina.

No final da operação de limpeza, feche a válvula de descarga do depósito e encha o depósito para que fique pronto para o seguinte dia ou turno. Nesta fase, ligue a bomba de água de recirculação durante alguns segundos para passar alguma água limpa pela bomba e para a conduta de entrada para limpar o sistema.

Varredura em temperaturas baixas

Temperatura de funcionamento 0°C a +5°C

Para varredura em condições de frio próximo do ponto de congelamento, como p. ex., de manhã cedo em condições de geada, é possível utilizar os dois sistemas de água da máquina. No entanto, é preferível encher os depósitos com água quente ou enchê-los conforme habitualmente e deixar a máquina numa garagem aquecida durante a noite.

O sistema de recirculação funcionará normalmente já que a água será aquecida pelo refrigerador do óleo hidráulico situado no interior do depósito. Os pulverizadores de água para as escovas também podem ser utilizados normalmente, desde que não se verifique o perigo de formação de gelo na água pulverizada para a estrada.

Temperatura de funcionamento -5°C a 0°C

Não utilize nem encha o sistema de pulverização de água das escovas. A supressão de poeiras pode ser utilizada recorrendo ao sistema de recirculação. Deve ser enchido com água quente ou então enchido e deixado numa garagem aquecida durante a noite de forma a aquecer a água.

Temperatura de funcionamento -15°C a -5°C

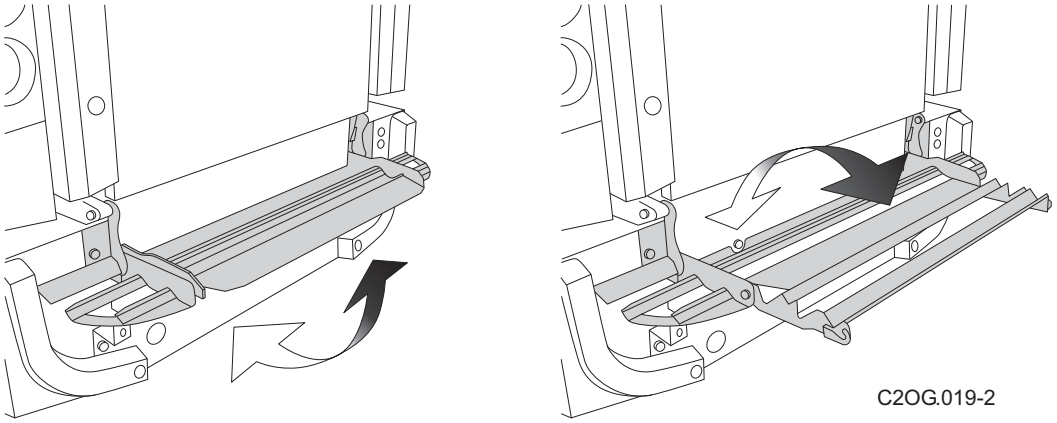
É possível utilizar a máquina durante períodos curtos com ambos os tanques de água secos. No entanto, é possível que se verifique o escape de algumas poeiras da máquina bem como o desgaste prematuro de alguns componentes.

Nota: Não utilize a máquina a seco com o tanque de recirculação vazio durante longos períodos de tempo já que tal pode provocar o sobreaquecimento do óleo hidráulico.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Grelha /estribo posteriores

O estribo está situado por baixo do radiador, na parte posterior da máquina.



Para aceder ao estribo, puxe o rebordo inferior a partir da máquina e volte-o para cima. Para fixar o estribo, levante-o acima da posição horizontal e empurre-o para a parte posterior da máquina; depois baixe-o para a posição de serviço. A grelha possui em ambas as extremidades cavilhas de localização. Certifique-se de que ambas as cavilhas ficam correctamente colocadas. Abra para fora a parte central.

Para baixar o estribo, recolha a parte central, depois levante horizontalmente o estribo e puxe-o a partir da máquina para desengatar o fecho. Baixe o estribo até ficar fixo nos trincos magnéticos.

Acesso aos cestos de rede traseiros

1. Com a máquina instalada em solo firme e nivelado e com a caixa em posição descida, abra a porta da caixa.

2. Abra a grelha/estribo posteriores conforme acima descrito.

3. Retire com cuidado um cesto, soltando a mola de retenção na parte de trás do cesto, desengate o cesto e retire.

4. Coloque o cesto sobre o estribo.

5. Desça do estribo e retire o cesto do estribo para limpeza.

6. Repita o processo para remover o segundo cesto.

7. Limpe os cestos e certifique-se de que os filtros de rede se encontram em boas condições operacionais.

8. Volte a montar os cestos um de cada vez seguindo o procedimento acima indicado pela ordem inversa.

9. Recolha a grelha/estribo posteriores de acordo com o procedimento acima descrito.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO 4

Equipamento opcional

Índice

Assunto	Página
Lavagem de alta pressão	4 : 2
Terceira escova opcional	4 : 3
Equipamento de Inverno	4 : 4

Lavagem de alta pressão

Precauções de segurança

- **DEVE ter cuidado para não danificar as áreas com sinalização escrita durante a limpeza.**
- **Mantenha SEMPRE o equipamento de pressão em boas condições e sujeito a uma manutenção regular, principalmente no que diz respeito a juntas e uniões.**
- **Recomenda-se a utilização de óculos de protecção para o caso de jactos/resíduos desviados.**
- **NUNCA direccione um bocal de alta pressão para a pele, pois o fluido pode penetrar no tecido e provocar graves ferimentos.**

A pistola de lavagem de alta pressão pode ser utilizada para lavar o veículo no final do turno ou de um dia de trabalho. A unidade é utilizada utilizando o interruptor basculante instalado no painel de instrumentos, certificando-se de que os comandos de varredura se encontram na posição neutra e de que a máquina está no modo de trabalho.

A pistola de lavagem e o enrolador estão instalados entre a traseira da cabina e a caixa. O bocal está equipado com dois jactos; um jacto em leque e um jacto fechado. Para alternar entre os dois tipos de jactos, deve soltar o gatilho e rodar a pistola 180°, o que seleccionará automaticamente o jacto alternativo.

Precauções contra o gelo

Em tempo frio, em que se verifique a possibilidade de temperaturas que provoquem o congelamento, o sistema de água deve ser drenado de forma a evitar o congelamento quando deixar a máquina no exterior durante a noite. O tanque de recirculação pode ser drenado utilizando a válvula de descarga recorrendo à alavanca controlada a partir da cabina. Esta acção drenará a água do sistema incluindo a bomba e o tubo flexível. O sistema de pulverização de água perdida pode ser drenado utilizando cada uma das válvulas de drenagem que se situam na parte da frente de cada tanque.

Quando estiver vazio, a bomba e os tubos flexíveis de água limpa devem ser drenados utilizando a bomba durante um curto período de tempo. Se a bomba de lavagem de alta pressão opcional estiver instalada, é essencial drenar o enrolador e a pistola do tubo flexível da bomba, também neste caso accionando a bomba durante um curto período de tempo até a água ser purgada do sistema.

Nota: NÃO utilize a bomba de alta pressão a seco durante longos períodos de tempo.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Terceira escova opcional

Funcionamento

Para detalhes sobre o funcionamento da terceira escova, consulte o Capítulo 2.

Para accionar a terceira escova, é necessário que o modo de trabalho esteja activado.

Os comandos da terceira escova existentes no controlo do apoio para o braço são activados premindo o interruptor de accionamento da terceira escova.

Posicione o braço da escova conforme pretendido utilizando os joysticks do controlador do apoio do braço.

Para seleccionar a rotação da escova no sentido dos ponteiros dos relógios; prima o interruptor de rotação da terceira escova para a esquerda. A rotação no sentido oposto ao dos ponteiros dos relógios é seleccionada premindo o interruptor de rotação da terceira escova para a direita.

Ajuste o ângulo da cabeça da escova utilizando o joystick do controlador do apoio do braço.

A velocidade de rotação da terceira escova e das escovas principais é controlada utilizando os interruptores para aumentar/diminuir a rotação.

A eliminação do pó consegue-se accionando o interruptor de pulverização de água.

A terceira escova deve ser instalada por técnicos com formação. Pode encontrar instruções de instalação no manual de manutenção.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Equipamento de Inverno

Espalhadora

Ligue o motor e active o modo de trabalho.

Prima o interruptor para activar o modo de operação da Espalhadora.

A Espalhadora tem três modos de operação;

Primeira posição; desligado.

Segunda posição; active a espalhadora apenas durante a translação para a frente.

Terceira posição; activa a espalhadora continuamente.

Nota: A Espalhadora apenas funciona com o modo de trabalho activado.
O equipamento padrão da varredoura é desactivado quando a espalhadora está activada.
A espalhadora é desactivada quando o equipamento padrão da varredoura está activado.
Imobilize o equipamento padrão da varredoura para activar a espalhadora.

Apenas Espalhadora

O ícone será visualizado no ecrã do JVM quando for seleccionada a posição do segundo interruptor PTO. O ícone tem três estados de visualização;

Desligado - não operacional.
Intermitente - em espera.
Estático - operacional.

Apenas limpa-neves / vassoura

Para informações sobre as funções do joystick do limpa-neves / vassoura, consulte a página 2:11.

Apenas Vassoura

Prima para activar a vassoura de neve.

Utilize os interruptores para controlar a velocidade de rotação da vassoura de neve. A última definição de velocidade de rotação é activada ao alternar entres os modos de activação e desactivação. A definição da velocidade é reposta ao desligar a ignição do veículo.

Prima para desactivar a vassoura de neve.

Desactive o modo de trabalho para imobilizar automaticamente o equipamento de Inverno instalado na dianteira.

Consulte o manual de manutenção para instruções sobre remoção e reinstalação do equipamento de Inverno.

Por motivos de segurança, o equipamento de Inverno instalado na dianteira não se imobiliza automaticamente aquando do arranque inicial da máquina.
Para levantar inicialmente o equipamento instalado na dianteira, active o modo de trabalho e utilize as funções do joystick; consulte a página 2:11.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO 5

Johnston Visual Module (JVM)

Índice

Assunto	Página
Descrição	5 : 3
Localização dos componentes	5 : 3
Ligar	5 : 4
Ícones de translação e modo de trabalho	5 : 5
Navegação nos menus	5 : 6
Registo do veículo (captura de dados)	5 : 7
Falhas do sistema	5 : 8
Menu principal	5 : 11
Câmara para manobras de marcha-atrás	5 : 12
Definições do Visor	5 : 13

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

J-Plex - Sistema de controlo Johnston Sweeper

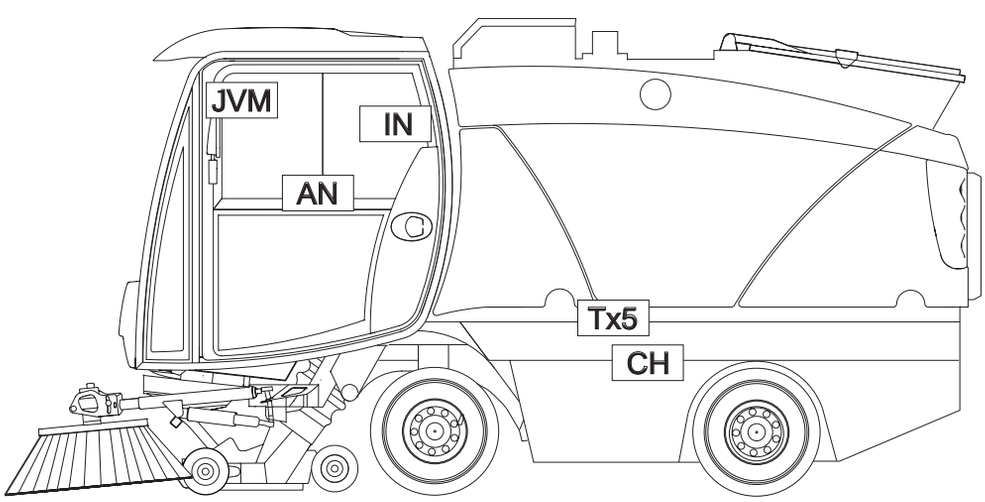
O J-Plex II consiste num sistema de controlo electrónico da varredoura de pavimentos, que utiliza tecnologia Multiplex para activar sinais de controlo múltiplos para serem combinados num único sinal comum que pode depois ser transmitido e recebido através de dois condutores (comunicação série). Este processo elimina um número substancial de fios e ligações do sistema eléctrico do veículo que, por sua vez, reduz a dimensão das cablagens e aumenta a fiabilidade. A cablagem proveniente dos dispositivos de Entrada/Saída (E/S), nomeadamente interruptores ou válvulas hidráulicas, é feita através de um módulo de recolha E/S denominado Nó. Na série de varredouras C201, o sistema de controlo J-Plex consiste num ecrã Johnston Visual Module (JVM) e 4 nós E/S remotos instalados em redor da varredoura. O JVM actua como a unidade de controlo principal e comunica entre cada nó externo através de uma rede de controlo CANbus.

O JVM disponibiliza:

- A interface do operador com poderosas funções de diagnóstico fornecidas pelo J-Plex.
- A capacidade para verificar o estado das Entradas e Saídas.
- Informações sobre o veículo - velocidade, nível do depósito de combustível, etc.
- Captura de dados - horas de varredura, distância percorrida, etc.

O J-Plex está em comunicação constante com o Tx5, o controlador de transmissão. O Tx5 recebe sinais do pedal acelerador e dos sensores no veículo e ajusta as definições do motor/transmissão hidrostática em conformidade. A capacidade de diagnóstico do J-Plex estende-se ao Tx5.

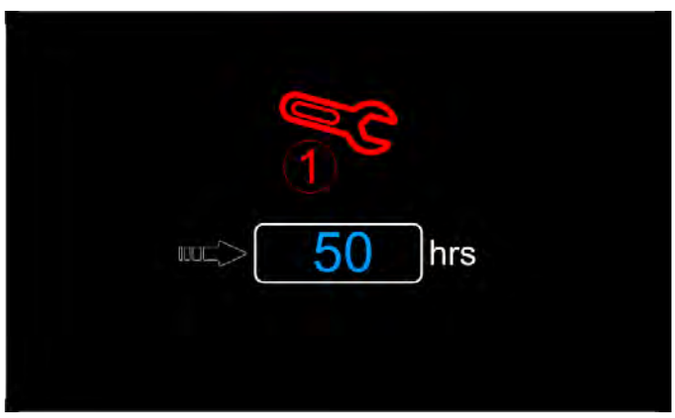
Localização dos componentes J-Plex



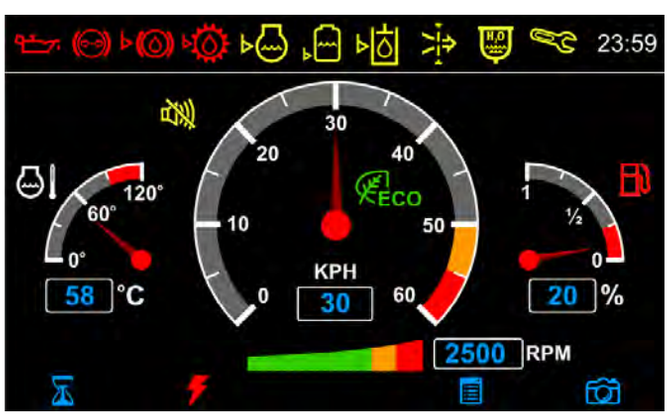
1) Nó de controlo interno (NI) : Na parede interna traseira da cabina, por detrás do assento/moldura flexível direito.
2) Nó do chassis (CN) : Instalado no exterior do depósito de água de recirculação.
3) Nó Tx5 (Tx5) : Instalado no exterior do depósito de água de recirculação.
4) Johnston Visual Module (JVM) : Montado centralmente na consola superior.
5) Nó do apoio para o braço (AN) : No controlo do apoio para o braço, fixo ao túnel do centro da cabina.

Depois de ligar a ignição do veículo, o JVM apresentará um ecrã inicial durante 2,5 segundos;

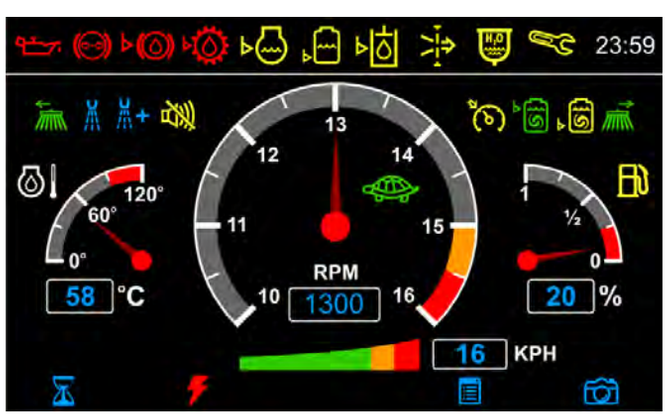
De seguida, o JVM apresentará um ecrã de notificação de assistência durante cinco segundos;



Depois disso, o JVM apresentará o ecrã de modo de translação;



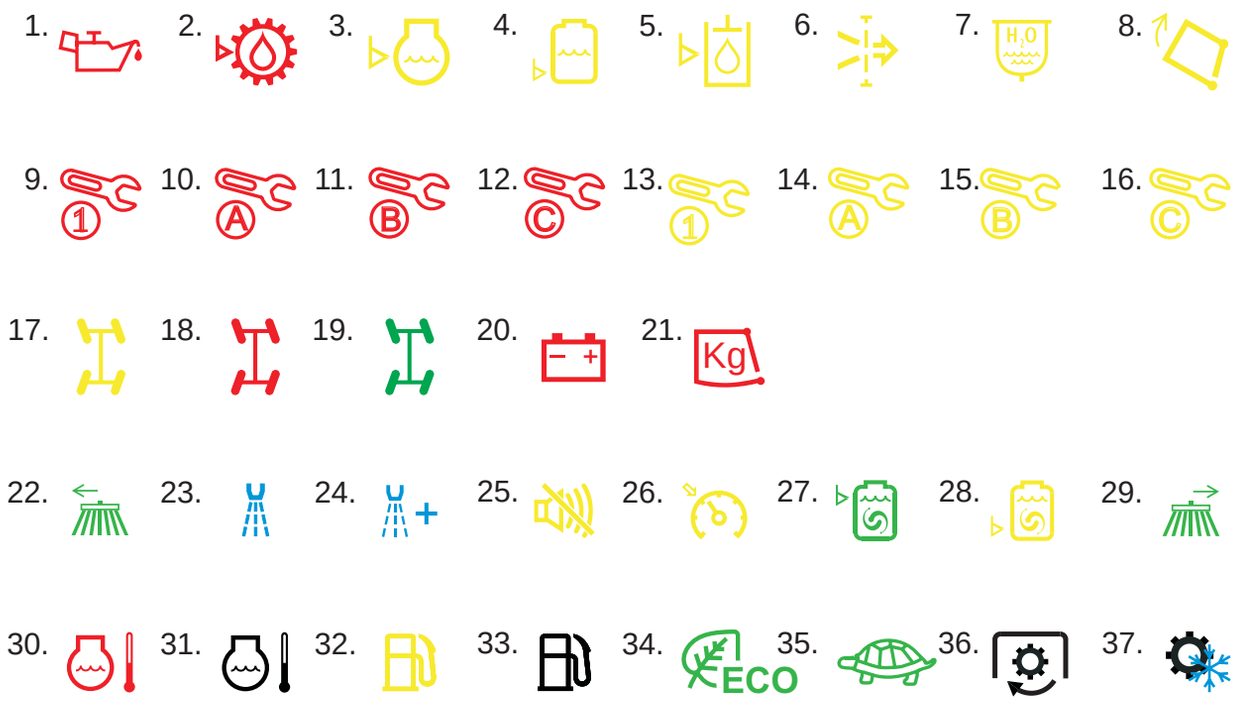
Quando o modo de trabalho for seleccionado (eleccionando o interruptor H2b da coluna da direcção) será visualizado o ecã de modo de trabalho;



All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Legenda dos ícones do ecrã de translação e modo de trabalho



Barra de informações

1. Baixa Pressão de Óleo
2. Nível baixo do óleo da transmissão
3. Nível baixo do líquido de refrigeração do motor
4. Nível de água baixo
5. Nível baixo do óleo hidráulico

6. Necessária assistência ao filtro de ar
7. Água no combustível
8. Caixa para cima
9. Prazo de Assistência 1 ultrapassado
10. Prazo Assistência A ultrapassado

11. Prazo Assistência B ultrapassado
12. Prazo Assistência C ultrapassado
13. Necessária Assistência 1
14. Necessária Assistência A
15. Necessária Assistência B

16. Necessária Assistência C
17. Advertência 4WS
18. Erro 4WS
19. 4WS Activo
20. O alternador não carrega

21. Limite de peso excedido

Translação e modo de trabalho

22. Varredura esquerda activa
23. Varredura bomba de água activa
24. Bomba de água contínua
25. Silêncio para operação nocturna activa
26. Controlo da velocidade de cruzeiro activado

27. Depósito de recirculação de água cheio/100%
28. Advertência de nível de água de recirculação baixo
29. Varredura direita activa

Geral

30. Temperatura do líquido de refrigeração do motor elevada
31. Temperatura do líquido de refrigeração do motor normal
32. Nível de combustível baixo
33. Nível de combustível normal
34. Modo ECO activo
35. Modo de trabalho activo

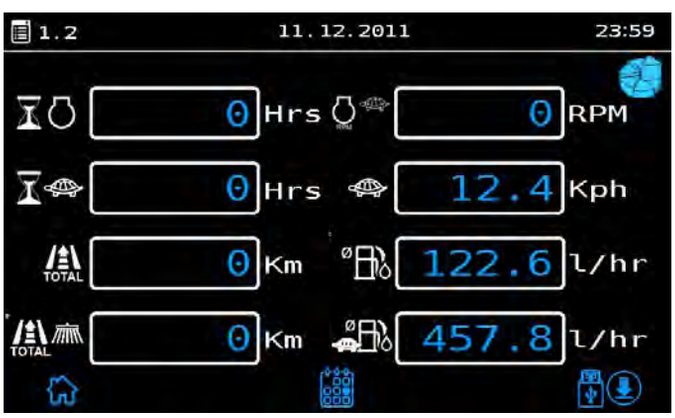
36. Função PTO - Espalhadora
37. Equipamento de Inverno instalado

Navegação nos menus

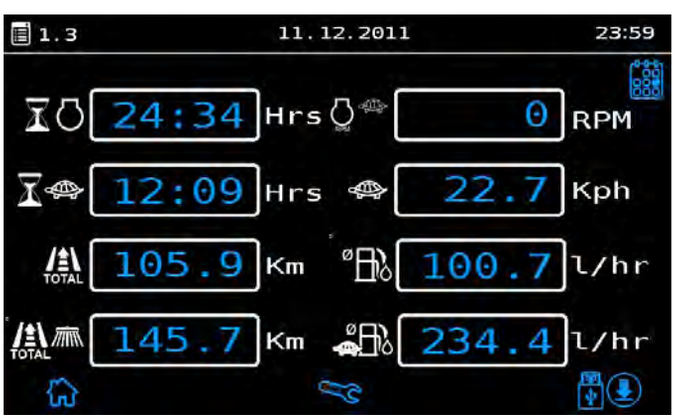
Quando o JVM apresentar os modos de translação ou de trabalho, será possível aceder aos seguintes menus premindo as teclas de software relevantes;

Tecla de software	Descrição
	Registo do veículo
	1.1 Total parcial
	Ao premir a tecla "Repor", o total parcial é reposto em zero.

	1.2 Grande total



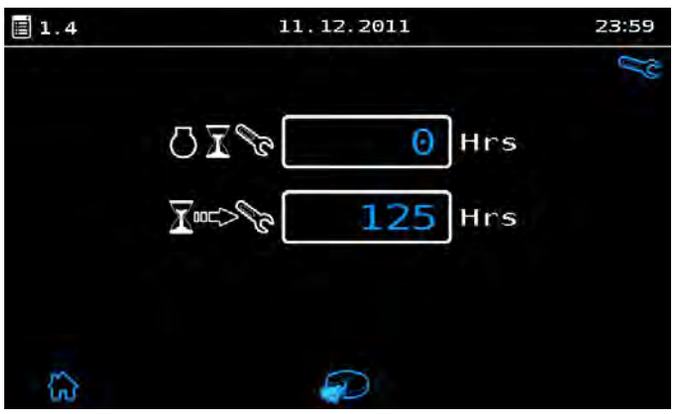
	1.3 Total diário



All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

1.4 Horas de serviço

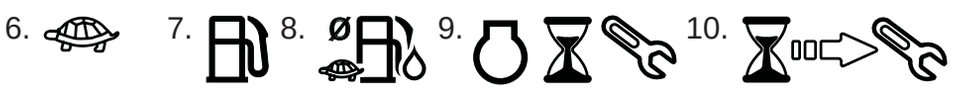


1.4 Download do USB (Captura de Dados)

Insira um stick USB aprovado pela Johnston na porta USB (situada na frente do JVM - canto inferior esquerdo).

Prima o botão central no JVM para fazer o download dos totais parciais/grandes/diários, conforme necessário.

Legenda dos ícones do ecrã de início de sessão



1. Horas do Motor
2. Horas do Motor - Trabalho
3. Distância Total
4a. Distância total – em varredura
4b. Distância total – em lavagem
5. Média modo de trabalho – RPM

6. Média modo de trabalho – Velocidade
7. Média de consumo de combustível
8. Média de consumo de combustível - Modo de Trabalho
9. Horas do motor - Última assistência
10. Horas do motor - Até à próxima assistência

Tecla de software	Descrição

Falhas do sistema

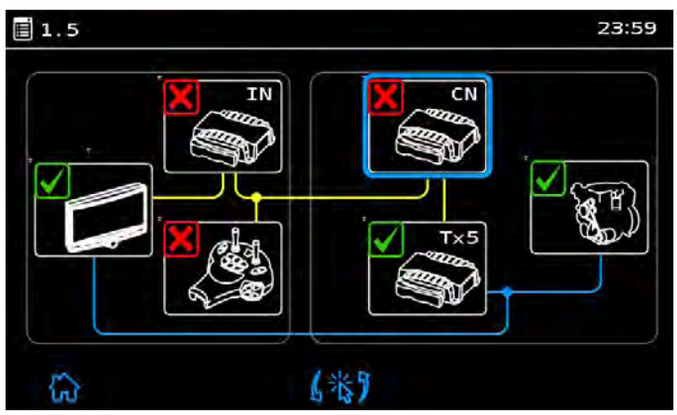
Em caso de falha do sistema em qualquer um dos seguintes sistemas do veículo, será visualizado um ícone de falha no ecrã do modo de translação / trabalho; Rede CANbus (Menu 4.2)

Saídas da válvula hidráulica (Menu 4.3)
Controlador da transmissão (Menu 4.9.1)
Bloco da válvula 4WS (Menu 4.10.2)

Ao premir a tecla de software "Falha" apresentará o ecrã de modo de falha relevante.

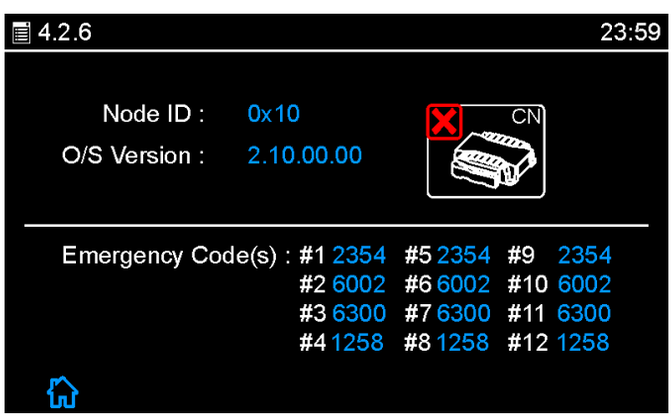
Falhas de rede CANbus

Rode o botão central no JVM para mover o halo; prima o botão para seleccionar o nó na rede CANbus que apresenta a condição de falha.



Ilustra-se em frente um exemplo de uma condição de falha na rede CANbus.

Em caso de falha na rede CANbus, esta será acompanhada por um ou mais códigos de emergência.

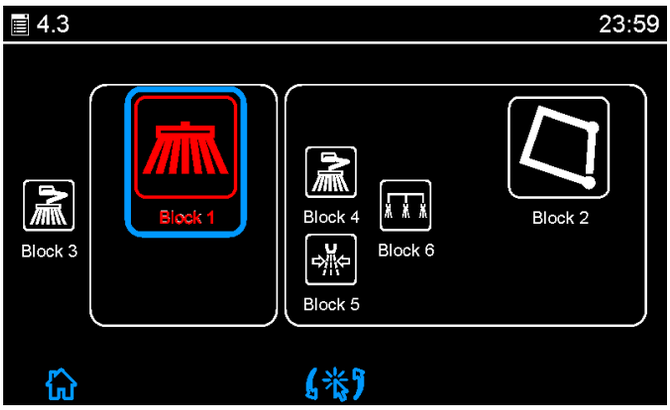


All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

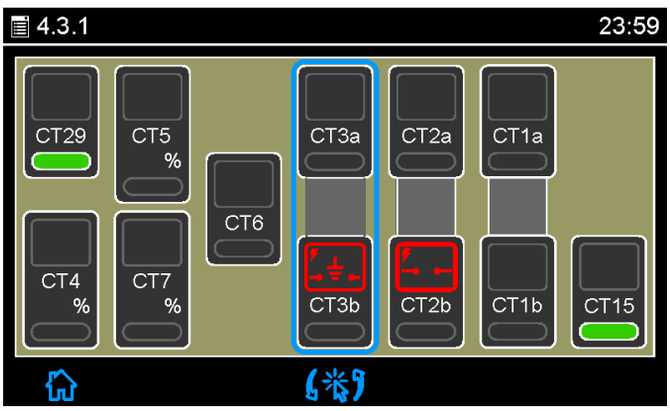
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Falhas de saída da válvula hidráulica

Rode o botão central no JVM para mover o halo; prima o botão para seleccionar o bloco da válvula que apresenta uma condição de falha.



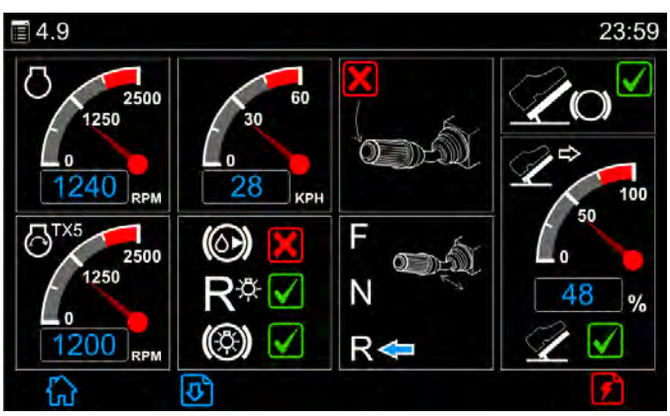
Ilustra-se em frente um exemplo de uma condição de falha num bloco de válvulas.



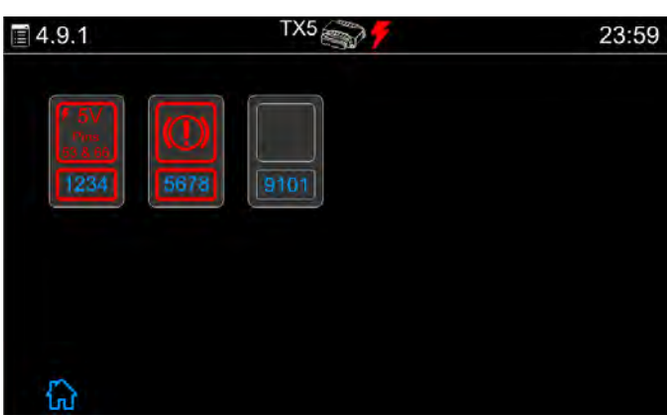
Falhas do controlador da transmissão (Tx5) Faults

Iluatra-se em frente um exemplo de um ecrã de falha do controlador da transmissão.

As falhas são indicadas por uma cruz vermelha ou um ícone de válvula. Prima o ícone vermelho (se visualizado) para aceder a informações adicionais sobre a condição de falha.

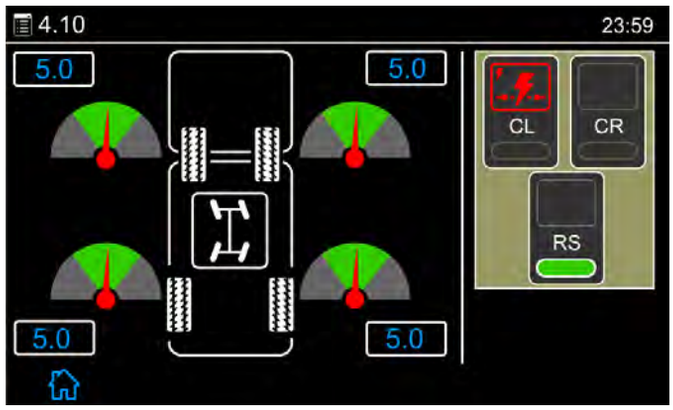


Ilustram-se em frente exemplos de falhas adicionais. Cada falha incluirá um código de emergência.



Bloco de válvulas 4WS

Iluatra-se em frente um exemplo de um ecrã de falha do bloco de válvulas 4WS.



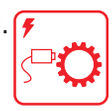
Legenda dos ícones de falha do sistema

1.

2.
3.
4.
5.
6.
7.

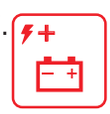
8.
9.

10.

11.
12. 
13.
14.

15.

16.

17. 
18.
19.
20.
21.
22.

Controlador da transmissão (Tx5) Faults

1. 5V Externo
2. Luzes dos travões
3. Válvula bypass
4. Saída de rodagem
5. Pedal condução

6. Interruptor do travão de pé
7. Válvula para a frente
8. Interruptor engrenagens
9. Luz marcha-atrás
10. Válvula marcha-atrás

11. Válvula de segurança
12. Sensor de velocidade
13. Actuador 3ª geração
14. Geral
15. Interna
16. J1939
17. Voltagem e alimentação da bateria alta
18. Voltagem e alimentação da bateria baixa

Válvulas hidráulicas

19. Curto para terra
20. Curto-circuito
21. Circuito aberto

Diversos

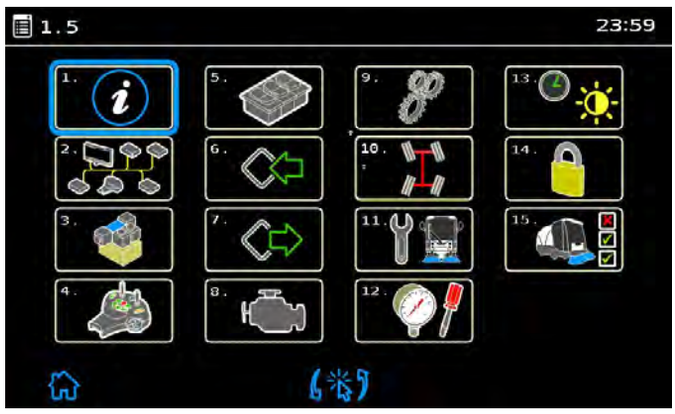
22. Sem comentários

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Tecla de software	Descrição

Menu principal

Rode o botão central do JVM para mover o halo; prima o botão para seleccionar o menu pretendido.



Os menus principais são os seguintes;

1. Informações do sistema
2. Informação CANbus
3. Saídas das válvulas
4. Nó palma

5. Entradas interruptores
6. Entradas especiais
7. Saídas especiais
8. Informação do motor
9. Controlador da transmissão (Tx5) Faults
10. Controlo 4WS (opção)
11. Menu de serviço
12. Definir pressões

13. Definições do Visor
14. Segurança do sistema
15. Configuração do veículo

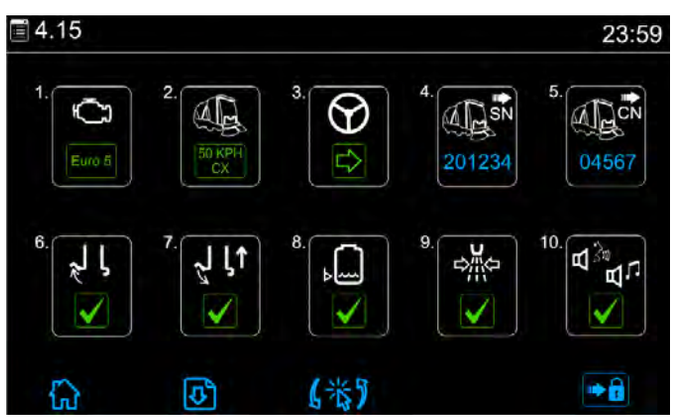
O Menu 4.1 apresenta detalhes sobre o número de série e o número do chassis do veículo.

Os dois números devem ser indicados quando contactar a Johnston Sweepers para assuntos sobre assistência e manutenção.

O Menu 4.15 mostra a configuração do veículo para todo o equipamento de série e opcional.

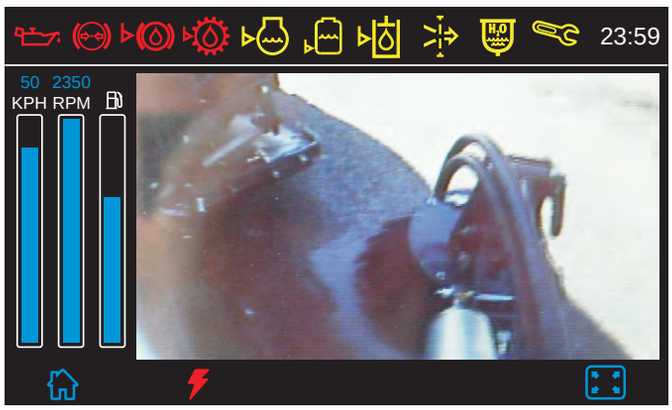
Nota:

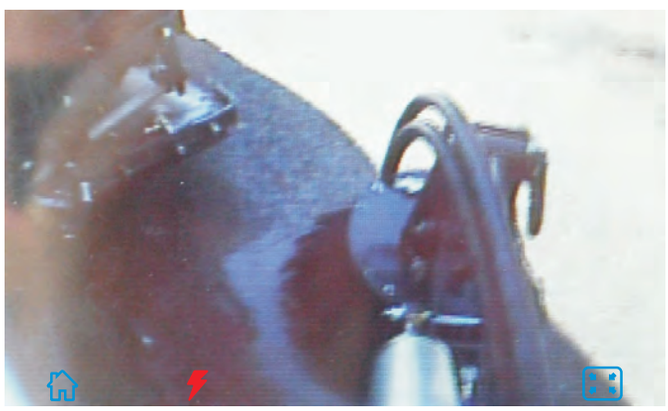
para detalhes completos sobre o menu principal, consulte o manual de manutenção C201.



All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Tecla de software	Descrição
	Câmara para manobras de marcha-atrás
	Ao premir a tecla de Maximização da Câmara, apresentará a câmara para manobras de marcha-atrás no modo de ecrã inteiro.
	Ao premir a tecla de Minimização da Câmara, a câmara para manobras de marcha-atras regressará ao modo de visualização normal.

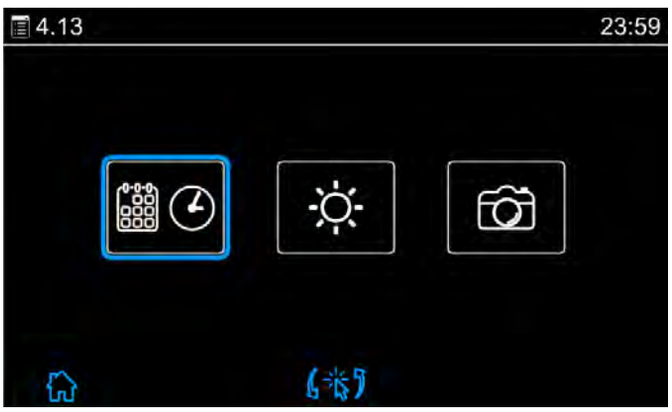




All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Definições do Visor



O Menu 4.13 inclui três menus que ajudam o operador a alterar as seguintes definições do JVM;

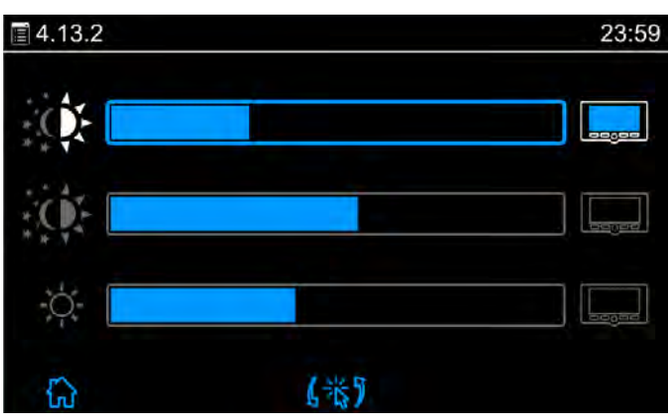
- 4.13.1 Data e hora
- 4.13.2 Brilho e contraste
- 4.13.3 Brilho, contraste e saturação de cores da câmara

Rode o botão central para mover o halo prima para seleccionar o menu de definições do ecrã, conforme necessário.

Menu 4.13.1 Data e hora

Rode o botão central para mover o halo. Prima para seleccionar o item, a cor do halo muda para vermelho. Rode o botão para alterar a definição. Prima o botão para activar outras alterações às definições da data e da hora.

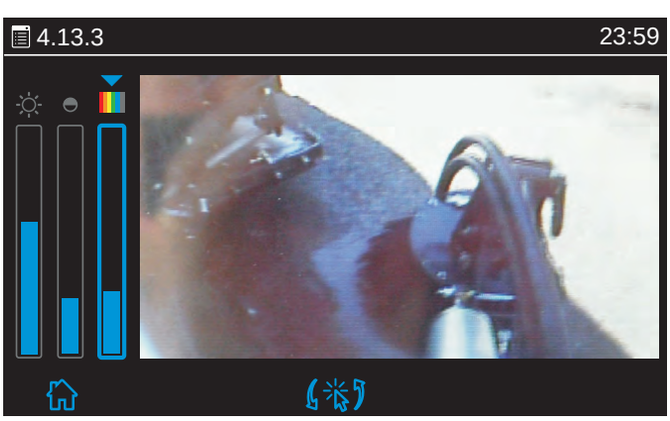
Menu 4.13.2 Brilho e contraste



O brilho e o contraste do ecrã JVM podem ser alterados para utilização diurna e nocturna. O brilho das teclas de software pode ser alterado de acordo com os requisitos do operador.

Rode o botão central para mover o halo. Prima para seleccionar o item, a cor do halo mudará para vermelho. Rode o botão para alterar a definição. Prima o botão para activar outras alterações ao brilho e ao contraste conforme necessário.

Menu 4.13.2 Brilho, contraste e saturação de cores



O brilho, o contraste e a saturação de cores da câmara para manobras de marcha-atrás podem ser alterados de acordo com os requisitos do operador.

Rode o botão central para mover o halo. Prima para seleccionar o item, a cor do halo muda para vermelho. Rode o botão para alterar a definição. Prima o botão para activar outras alterações conforme necessário.

CANbus Diagnóstico

Status do Nó

Cada nó conectado no “Sweeper” (CANopen) Rede transmite um “Heartbeat” mensagem para indicar seu status.

Os seguintes ícones são usados para exibir cada estado:

operacional
Nó é OK.

Pré-operacional
Arranque inicial em andamento.
OS atualização em andamento.
CANbus erro de rede.

Parado
Erro nó interno.
CANbus erro de rede.

Sem Comunicação
Nó desconectada.
Não há energia (fusível queimado).
CANbus falha de rede.
Erro nó (software ou hardware).

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO 6

Manutenção de rotina

Índice

Assunto	Página
Precauções de segurança	6 : 2
Planos de manutenção	6 : 3
Locais dos pontos de serviço	6 : 7
Aplicações de fusíveis	6 : 11
Tabela de lubrificação e lubrificantes aprovados	6 : 16

Precauções de segurança

Aviso de segurança

NÃO

- **Trabalhe no motor ou à sua volta enquanto estiver ligado, excepto para ajustar o ralenti.**
- **Remova a tampa do frasco de líquido de refrigeração quando o motor estiver quente. Desaperte a tampa lentamente, caso contrário existe o risco de queimaduras provocadas pelo líquido de refrigeração libertado.**
- **Toque em nenhuma parte do sistema de escape do motor sem antes permitir que arrefeça o suficiente.**
- **Drene o óleo do motor sem que este tenha arrefecido, no sentido de evitar queimaduras.**
- **Trabalhe por debaixo de um veículo suportado por um macaco antes de apoiar o veículo num suporte robusto ou semelhante.**
- **Desligue os tubos hidráulicos ou de água enquanto o motor estiver em funcionamento.**
- **Se aproxime da admissão da turbina enquanto a turbina estiver em funcionamento.**
- **Desligue a bateria dentro de 15 segundos depois de ligar ou desligar a chave da ignição.**
- **Coloque os dedos debaixo da bomba de recirculação por causa da lâmina rotativa.**

SIM

- **Certifique-se de que a máquina se encontra numa superfície firme e plana e de que não existem obstruções por cima ou na traseira antes de levantar a caixa.**
- **Certifique-se de que a caixa está apoiada no suporte da caixa, ou no suporte de manutenção estendido, antes de trabalhar por baixo da caixa levantada - Consulte a secção Manutenção do Manual técnico.**
- **Mantenha as mãos, peças de roupa, cabelo, etc., afastados das peças em movimento.**
- **Utilize plataformas de segurança/cavaletes quando trabalhar acima do nível do chão. Uma segunda pessoa deve inspeccionar regularmente quando apenas uma pessoa estiver a trabalhar em equipamento de acesso ou no interior da caixa.**
- **Desligue a bateria do veículo e todos os nós do CANbus quando trabalhar no sistema eléctrico ou quando realizar qualquer operação de soldadura no veículo. O não cumprimento desta indicação pode provocar danos nos nós.**
- **Remova chave da ignição quando trabalhar no veículo. Verificque se todo o pessoal se encontra afastado do veículo antes de ligar o motor.**
- **Certifique-se de que todas as protecções e tampas são instaladas novamente depois de concluir o serviço.**

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Manutenção regular

Nunca será de mais reafirmar a importância da manutenção, inspecções e ajustes de funcionamento regulares no intuito de manter a eficiência e obter um serviço da máquina isento de problemas.

Também é de salientar o primeiro serviço inicial e a verificação após a entrega ao fim das primeiras 20-50 horas de operação da máquina.

O JVM indicará ao operador quando se deve realizar a "assistência seguinte". Para as assistências A, B e C, será indicado um pré-aviso aquando do arranque.

Serviço inicial ao fim de 20-50 horas

1a. Drene o óleo do motor e substitua o invólucro do filtro do óleo. Encha o motor com óleo até ao nível correcto.
Um enchimento excessivo PROVOCARÁ danos no motor e no CSF (filtro catalítico de partículas).

1b. Reponha a bandeira de diluição do óleo no ECU do motor;
- Rode a chave da ignição para a posição "ON" (ligado) para iniciar a fase de pré-aquecimento das velas de ignição.
- Carregue a fundo no pedal acelerador cinco vezes num período de 10 segundos.

A realização do procedimento descrito em 1b garante que a manutenção do estado do CSF (que é um artigo não sujeito a assistência).

2. Substitua o filtro da linha de retorno do óleo hidráulico de alta pressão.

3. Verifique e ajuste o travão de pé e o travão de mão para um funcionamento correcto.

4. Verificar a correia da ventoinha do motor(s) de desgaste (e/ou o ar con standard).

5. Verifique a segurança de todas as porcas, parafusos, fixações, etc. externas.

6. 4WS apenas; aperte a pré-carga do rolamento do giroscópio com um binário de 140Nm (103lb.ft) utilizando a ferramenta 7012202. Verificar o estado das placas de skid de desgaste, substitua-o se necessário.

7. Verifique o estado dos terminais da bateria e limpe, se necessário.

8. Verifique o nível do fluido de refrigeração do motor acrescente conforme necessário (apenas intervalos de assistência de 50 horas e A).

9. Substitua o filtro do óleo da transmissão - 19/24 Bomba de Bar (apenas intervalos de assistência de 50 horas e A).

Planos de manutenção

Consulte o manual do utilizador do motor para instruções mais detalhadas sobre a assistência prestada ao motor.

Manutenção diária - Pode ser realizada por um operador com a formação adequada.

Verifique os seguintes itens e encha conforme necessário;

1. Nível do óleo do motor.

2. Nível do líquido de refrigeração do motor.

3. Nível do óleo hidráulico no depósito principal.

4. Nível do óleo hidráulico no depósito do óleo da transmissão.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

5. Filtro de ar, apenas se o indicador de assistência estiver aceso no JVM.
6. Radiador, refrigerador do ar de admissão e refrigerador do óleo não apresentam obstruções/ acumulação.
7. Correia do ventilador está em bom estado.
8. Frasco do líquido do limpa pára-brisas tem líquido adequado.
9. Quanto a quaisquer fugas de líquido.
10. O banco e coluna de direção do condutor são ajustáveis.
11. Pressão e estado dos pneus (Frente = 6,2 bar / 90 psi, Traseira = 5,75 bar / 83,5 psi).
12. Segurança das porcas das rodas 250 Nm (180 lb.ft).
13. Danos mecânicos no equipamento de varredura/lavagem.
14. Ventoinha de aspiração está limpa e sem resíduos.
15. Escova e ângulos de desgaste. Substitua e regule conforme necessário.
16. Depósitos de água têm água adequada.
17. Pulverizadores de água e os filtros, limpe/desobstrua conforme necessário.
18. Funcionamento correcto do equipamento de iluminação, limpa pára-brisas e buzina.
19. Distância ao solo do bocal de aspiração é de 5 mm; ajustar, se necessário.
20. Limpeza e obstrução da rede do filtro de aspiração e dos filtros de drenagem.
21. Filtro de rede da caixa, filtros laterais, condutas e canais de drenagem de resíduos estão limpos e desobstruídos.
22. Verifique se o travão de pé e o travão de mão funcionam correctamente.
23. Sistema de recirculação de água e certifique-se de que o filtro do depósito superior está limpo. Limpe o depósito utilizando a válvula de descarga, certificando-se de que a bomba também está limpa.

Manutenção semanal, Manutenção diária mais o seguinte:

Verifique os seguintes pontos;

1. Verificar e lubrificar todo o equipamento da direcção. 8 pontos no eixo dianteiro, 14 na opção de 4 rodas direccionais incluindo cilindro da sirecção traseira e articulações.
2. A suspensão dianteira prender pivôs para liberdade de movimento e desgaste.
3. Desgaste da ventoinha da caixa e acumulação de resíduos nas pás.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

4. Bocal de aspiração, porta e tirante, colector e conduta de admissão da caixa quanto a desgaste, e substitua, se necessário.
5. Se as luzes de falha do motor C3 ou C4 acenderem, o motor necessita de reparação na oficina.
6. Trajecto dos serviços eléctrico e hidráulico em termos de desgaste/fugas.
7. Todos os vedantes de borracha; substituir se necessário.
8. Mantenha o compartimento do motor limpo.
9. Verificar o nível de líquido do cilindro mestre de freio, reconstituir, conforme necessário.
10. Certifique-se de que as condutas de entrada de ar existentes na parte da frente da caixa não apresentam resíduos.
11. Verifique os binário de aperto das porcas das rodas, 250 Nm (180 lb.ft).
12. Drene a água do filtro de combustível, se indicado no JVM.
13. Lubrifique o equipamento JSL; incluindo os rodízios do bocal de aspiração (se instalado).
14. Efectuar transportes rodoviários de função de teste do veículo completo.

Manutenção A - a cada 300 horas (mais itens da assistência das 50 horas)

1. Drene o invólucro do filtro do combustível diesel e substitua o filtro do combustível.
2. Lubrifique os trincos das portas com massa especial.
3. Substitua o filtro de ar principal.
4. Verifique se o circuito de admissão de ar e o tubo do intercooler estão devidamente selados.
5. Verifique se o circuito de descarga de poeiras está limpo.
6. Verifique a estanquicidade da bomba de vácuo e o sistema relacionado.
7. Verifique se os tubos do circuito de vácuo estão correctamente selados.
8. 4WS apenas; verifique se a pré-carga do rolamento do giroscópio tem um binário de 140Nm (103lb.ft) utilizando a ferramenta 7012202. Verificar o estado das placas de skid de desgaste, substitua-o se necessário.
9. Substituir EGR e TVA filtro de válvula.

Manutenção B - a cada 600 horas (mais itens da assistência das 50 horas e A)

1. Verifique se a concentração do líquido de refrigeração proporciona uma protecção até -39°C (apenas assistência B) .
2. Verifique se o sistema da direcção funciona correctamente; 2WS e/ou 4WS.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Manutenbção C - manutenção anual ou a cada 1500 horas (mais itens da assistência das 50 horas e A/B)

1. Renovar - 19/24 filtro de retransmissão bomba de Bar.
2. Substitua o filtro do depósito de água.
3. Renovar mangueira transparente para a garrafa do cabeçalho da transmissão, substitua as braçadeiras de cabos.
4. Substitua o filtro de ar de segurança.
5. Verifique se os calços dos travões da frente não têm menos de 2 mm; em caso de desgaste, substitua.
6. Verifique se os calços dos travões da trás não têm menos de 2 mm; em caso de desgaste, substitua.
7. Inspeccione o nível do líquidos travões e, se necessário, acrescente.
8. Substitua o filtro de aspiração hidráulico (X2 equipado para Inverno/ Escova 3ª opção).
9. Mude o óleo hidráulico (circuito de varredura).
10. Substitua o fluido de refrigeração do motor com uma mistura de 50/50 de anti-congelante/água.
11. Verifique o CSF utilizando equipamento de diagnóstico, realize a regeneração forçada ou substitua o filtro conforme necessário.
12. Inspeccione os rolamentos das rodas da frente e encha com massa.
13. Renovar correia da ventoinha do motor(s) e/ou o ar con standard).
14. Verificar todas as definições de binário, consulte o manual de manutenção.
15. Efectuar um teste desacelerador.
16. Efectuar um ensaio de estrada para verificar todas as funções pertinentes. Verificar e registar as pressões, consulte o manual de manutenção para procedimentos.

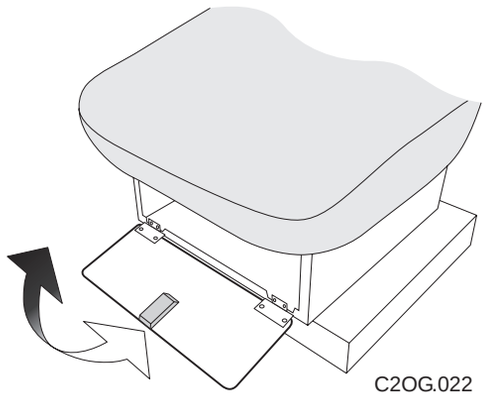
Os óleos e os filtros usados devem ser eliminados em conformidade com as regulamentações locais de eliminação de resíduos.

Estes procedimentos devem ser levados a cabo por pessoal de serviço qualificado.

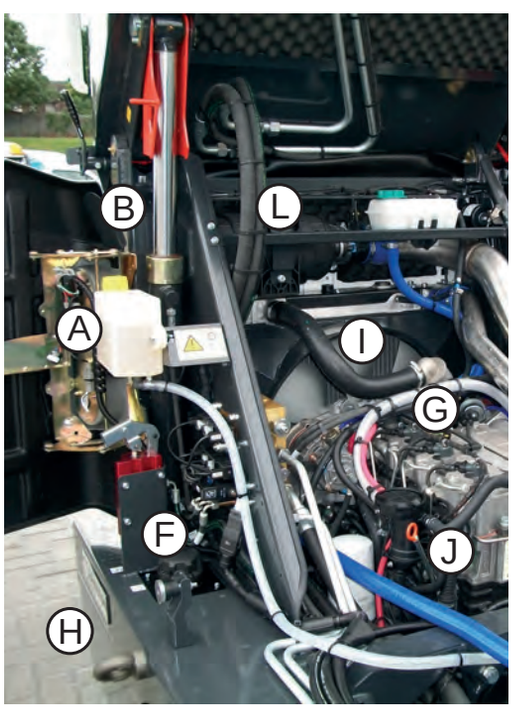
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

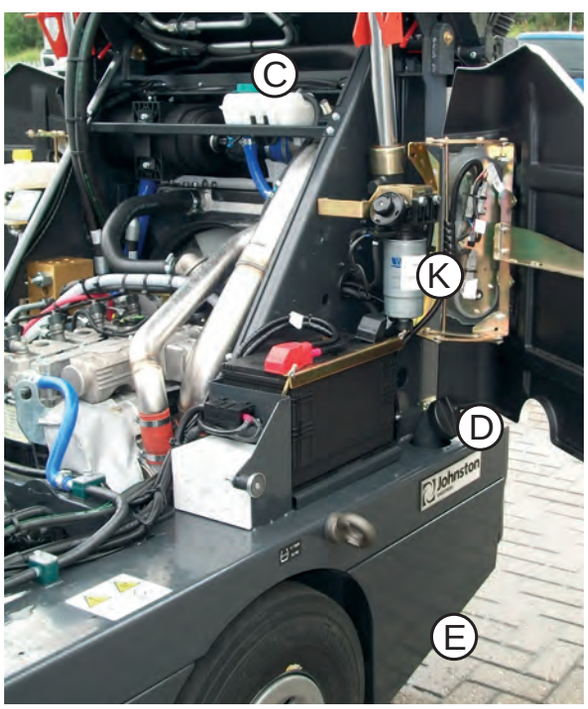
Kit de ferramentas

No sentido de auxiliar a realização dos planos de manutenção, é fornecido um kit de ferramentas. Este kit, juntamente a alavanca da bomba manual, situam-se geralmente por debaixo do assento do passageiro. O acesso a este equipamento é conseguido abrindo a porta existente na frente da base do assento.



Locais dos pontos de serviço





de software

A	Depósito da transmissão	H	Tanque do óleo hidráulico
B	Conduta de admissão do filtro de ar	I	Radiador
C	Tanque de extansão do líquido de refrigeração do motor	J	Vareta do óleo do motor
D	Tampão de enchimento do combustível	K	Filtro do combustível
E	Depósito do combustível	L	Filtro de ar
N	Bocal de enchimento do depósito do óleo hidráulico		
G	Tampão de enchimento do óleo do motor		

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Reservatório hidráulico

Verificação do nível do óleo - o método correcto para verificação do óleo no depósito hidráulico é com a caixa baixada. O nível do óleo deve encher a janela central do indicador de nível do depósito e ser um pouco visível na janela superior.

Filtro de ar

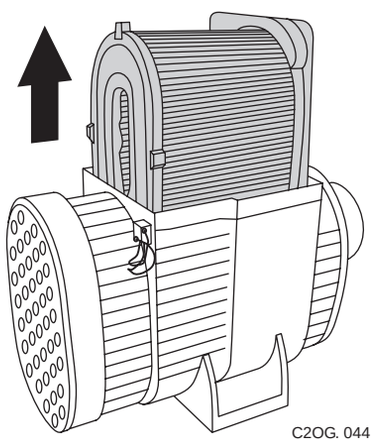
O filtro de ar apenas deve ser sujeito a assistência entre planos de manutenção se o ecrã Johnston Visual Module (JVM) indicar que o filtro necessita de assistência; nesse caso, deve limpar a poeira da caixa (G).

Para obter acesso ao filtro de ar, abra a porta traseira da máquina.

Solte as molas de retenção e retire a tampa.

Retire o elemento principal do corpo do filtro de ar.

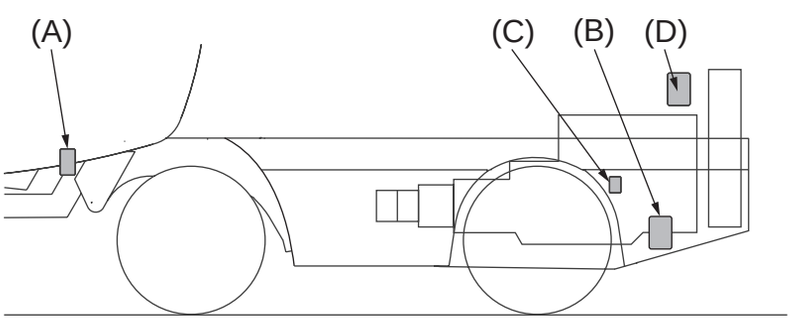
Poderá constatar que o elemento secundário mais pequeno (elemento de segurança) inserido no corpo geralmente não é removido durante a assistência periódica, pois garante que a poeira não pode entrar para o motor em caso de danos no filtro principal.


C2OG. 044

O elemento de segurança deve ser substituído ao fim de três vezes que o elemento seja sujeito a manutenção. Verifique se o elemento transparente apresenta sinais de danos colocando uma luz forte no interior e observando o elemento. Quaisquer áreas finas, furos ou outros danos impedirão a utilização adequada do elemento.

Limpe o interior do corpo do filtro; não utilize petróleo.
Inspeccione todas as juntas e mangueiras, verifique se apresentam fugas e proceda à sua substituição sempre que necessário.
Monte novamente o filtro, certificando-se de que todas as juntas não apresentam fugas.

Locais dos filtros do óleo



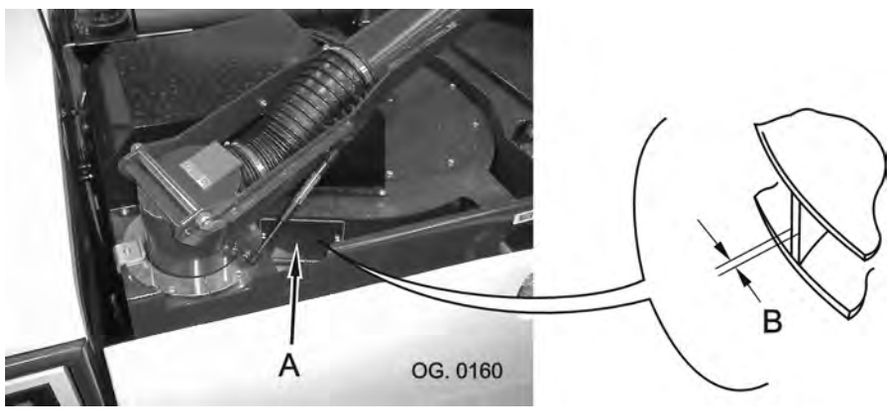
A = Filtro do óleo do sistema de varredura
B = Filtro da transmissão
C = Filtro do óleo do motor (RHS)
D = Filtro do combustível (LHS)

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Desgaste do impulsor da turbina

Existe uma escotilha de inspecção na caixa da turbina, instalada na parte de cima do corpo.

Remova a chave da ignição para imobilizar o motor antes de começar a trabalhar.



Remova a placa (A) depois de soltar os dois parafusos de fixação.

O acesso pode realizar-se pela parte lateral da turbina e o espaço entre as pás pode ser limpo com um raspador. Todos os resíduos existentes no olho da turbina devem ser removidos no sentido de evitar vibrações. Para tal, remova a placa de bloqueio do olho da turbina no interior do tejadilho da caixa.

O impulsor da turbina deve ser substituído quando a espessura de qualquer pá (B) for inferior a 1,5mm.

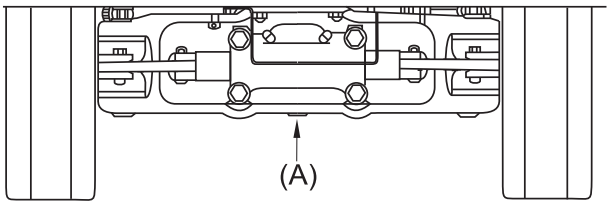
All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Levantar o veículo num macaco

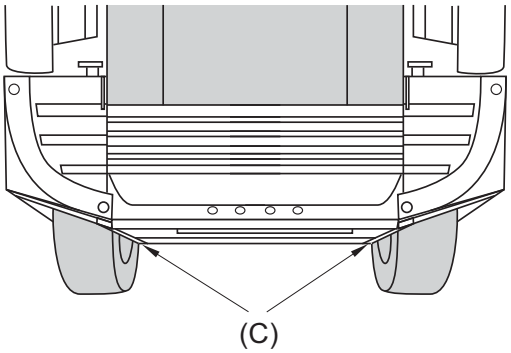
Quando levantar a frente do veículo num macaco, recomendamos a utilização de um macaco com rodas com capacidade para 3000 Kg aplicado no centro do eixo dianteiro. Para as rodas traseiras, o macaco deverá ser aplicado nos pontos ilustrados de seguida, alinhado pelas rodas traseiras.

NÃO aplique o macaco no falso chassis transversal por debaixo do cárter do motor; não foi concebido para esse fim.

Localização do ponto de elevação com macaco, dianteiro e traseiro (macaco com rodas)

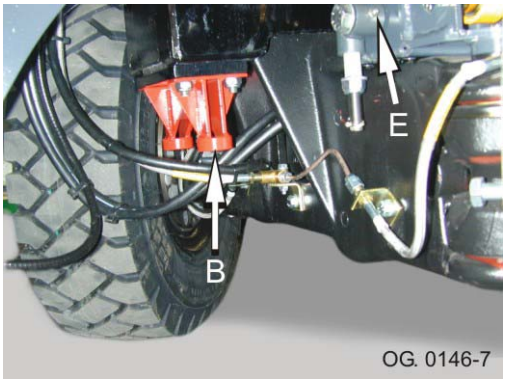


A = Ponto de elevação com macaco - Macaco com rodas

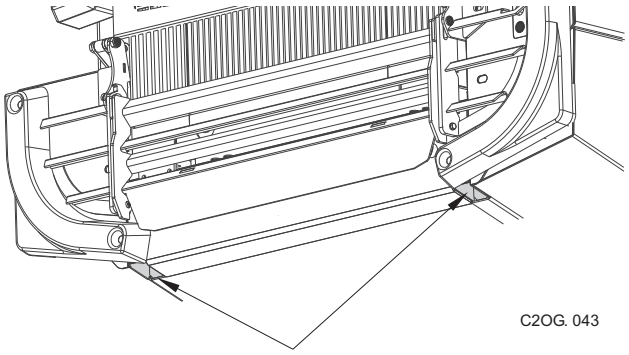


C = Pontos de elevação com macaco - Macaco com rodas

Pontos de elevação com macaco, dianteiro e traseiro (macaco hidráulico tipo garrafa)



B = Ponto de elevação com macaco - Macaco hidráulico tipo garrafa
E = Verificar ponto de lubrificação do pivot da cinta de limitação (apenas unidades equipadas com suspensões de molas espirais)



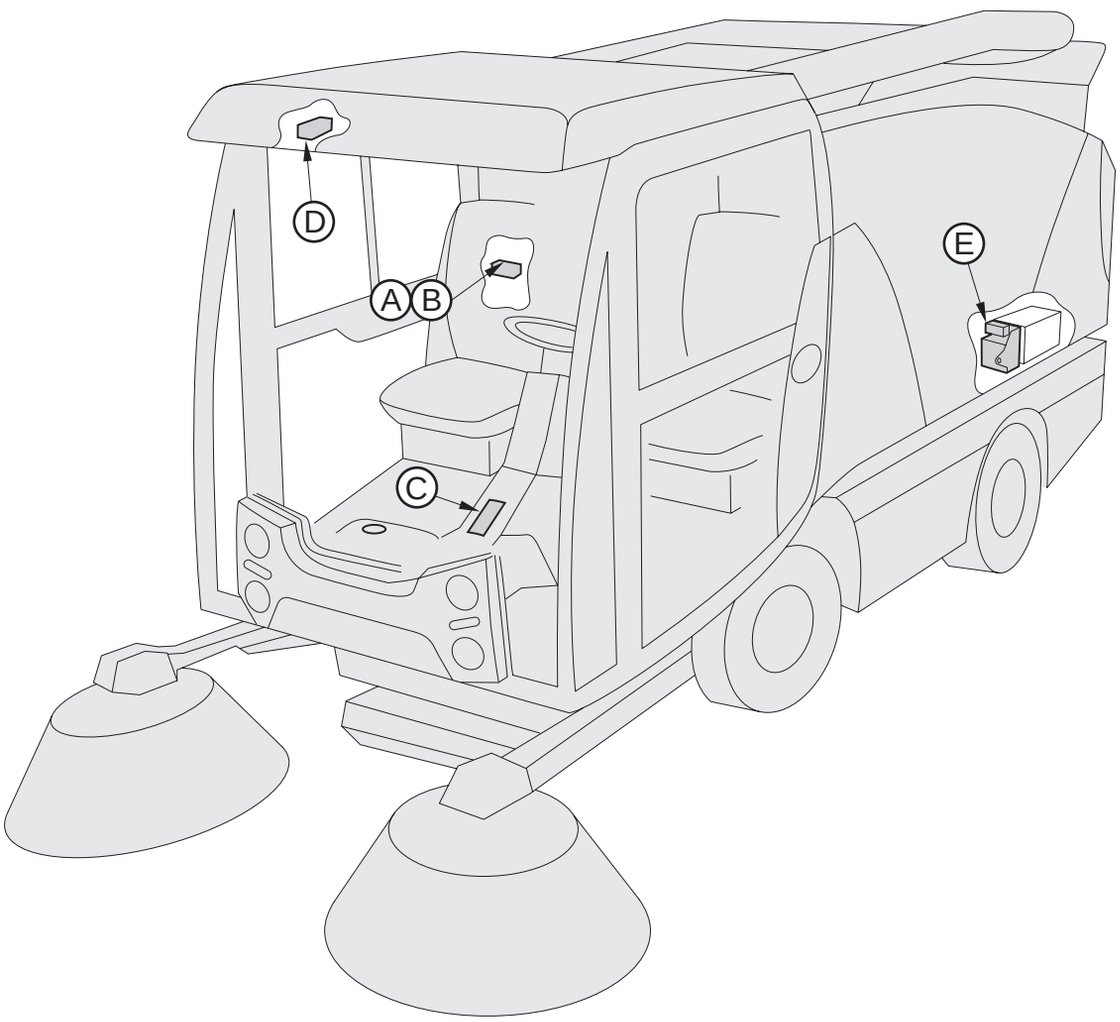
D = Ponto de elevação com macaco - Macaco hidráulico tipo garrafa

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Aplicações de fusíveis

Esquema geral - Fusíveis



A - Cabina traseira - Fusíveis

B - Cabina traseira - Relés

C - Fusíveis da coluna da direcção

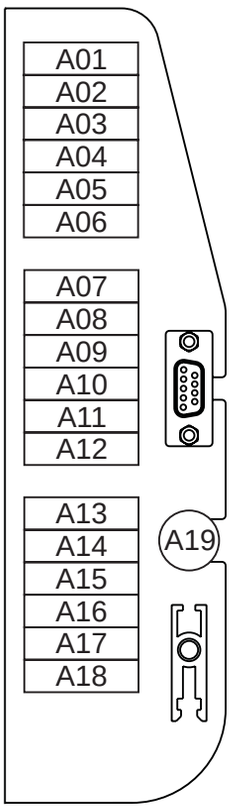
D - Fusíveis da consola superior

E - Fusíveis da caixa da bateria (Euro 5 / 3ª Geração)

Antes de substituir fusíveis, certifique-se de que todos os interruptores e a ignição do veículo estão desligados (OFF) para evitar danos nos dispositivos electrónicos do veículo.

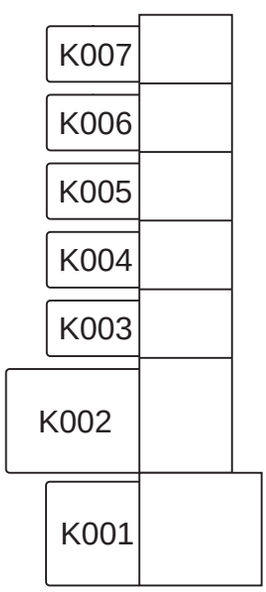
Fusíveis traseiros da cabina - A

Fusível Não.	Descrição	Tipo	Classificação (Amps)
A01	Sistemas/Ignição	Pá	10
A02	Interruptor da ignição, Rádio, OBD	Lâmina	5
A03	Nó interno de alimentação de segurança	Lâmina	20
A04	Nó interno de alimentação standard	Lâmina	20
A05	Nó do apoio do braço	Lâmina	5
A06	Indicador (alimentação da ignição)	Lâmina	10
A07	Indicador (alimentação da bateria)	Lâmina	10
A08	Fusível principal dos faróis	Lâmina	15
A09	Limpa pára-brisas, esguichos, buzina	Lâmina	15
A10	Luzes de trabalho (baixo nível)	Lâmina	15
A11	Bomba de água (escovas)	Lâmina	10
A12	Ventoinha do aquecedor	Lâmina	15
A13	Farolim rotativo	Lâmina	7.5
A14	Assento do condutor	Lâmina	15
A15	Luzes de trabalho (alto nível)	Lâmina	10
A16	Auto-lubrificação	Lâmina	1
A17	Alimentação auxiliar, isqueiro	Lâmina	7.5
A18	*Reservado*	*Sobressalente*	
A19	Ventoinha do condensador (ar condicionado)	1 1/4” x 1/4”	15



Cabina traseira - B

Relé Não.	Descrição
K001	Relé da ignição
K002	Módulo temporizador indicador
K003	Relé dos faróis
K004	Velocidade baixa da ventoinha do aquecedor (ar condicionado)
K005	Ventoinha do condensador (ar condicionado)
K006	Luz de trabalho (cancelamento automático)
K007	Bomba de água (escovas)

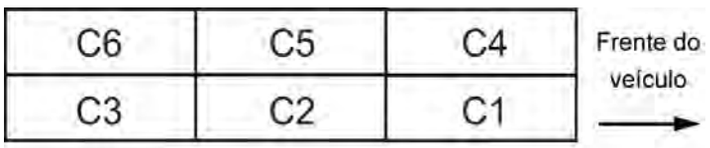


Nota: O acesso aos fusíveis/relés processa-se deslocando o assento esquerdo para a frente e removendo o painel com a moldura flexível.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Fusíveis da coluna de direcção - C

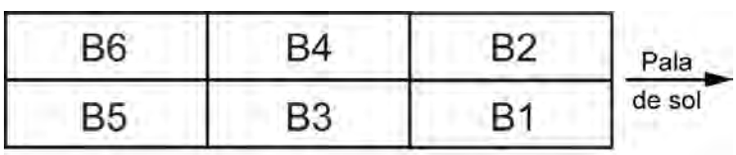
O acesso aos fusíveis processa-se removendo a tampa de plástico existente na parte de cima da moldura da consola.



Fusível Não.	Descrição	Tipo	Potência nominal (Amps)
C1	Piscas esquerda	Pá	7.5
C2	Piscas direita	Pá	7.5
C3	Farol esquerdo	Pá	10
C4	Faro direito	Pá	15
C5	*Sobressalente*		
C6	*Sobressalente*		

Fusíveis da consola superior - D

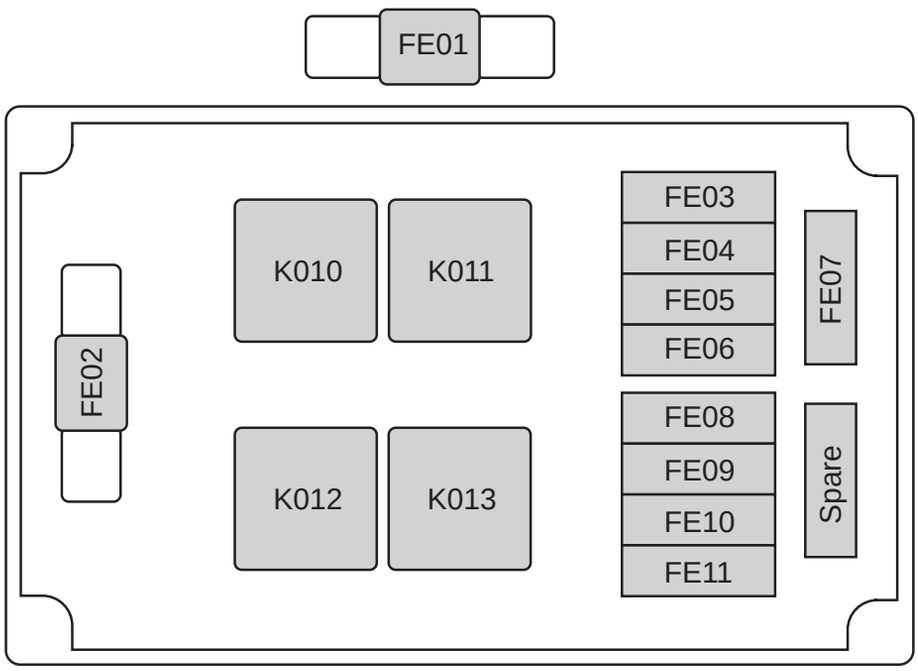
O acesso aos fusíveis processa-se baixando a pala de protecção do sol do passageiro.



Fusível Não.	Descrição	Tipo	Potência nominal (Amps)
B1	Luzes laterais e iluminação dos instrumentos	Pá	5
B2	Pára-brisas e espelhos aquecidos	Pá	25
B3	Ecrã Johnston Visual Module (JVM)	Pá	10
B4	*Sobressalente*		
B5	*Sobressalente*		
B6	*Sobressalente*		

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Motor Euro 5
Caixa da bateria - E



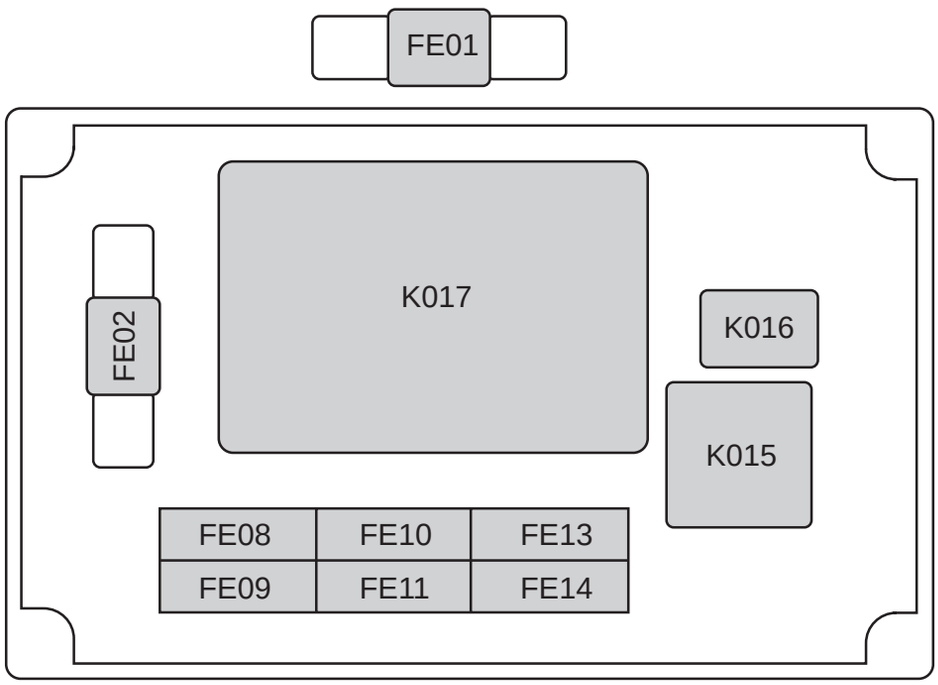
O acesso ao fusível processa-se removendo a tampa da caixa da bateria.

Fusível Não.	Descrição	Tipo	Potência nominal (Amps)
FE01	Fusível principal	Fusível Mega Power	100
FE02	Velas de ignição	Fusível Mega Power	60
FE03	Motor - Fusível 1	Lâmina	10
FE04	Motor - Fusível 2	Lâmina	15
FE05	Sistemas do motor	Lâmina	7.5
FE06	Relé de rodagem	Lâmina	30
FE07	Aquecedor de combustível	Lâmina	20
FE08	Nó do chassis - Fusível 1	Lâmina	20
FE09	Nó do chassis - Fusível 2	Lâmina	20
FE10	Nó da transmissão - Fusível 1	Lâmina	20
FE11	Nó da transmissão - Fusível 2	Lâmina	20
K010	Relé principal do motor		
K011	Relé da vela de ignição		
K012	Relé de rodagem		
K013	Relé do aquecedor de combustível		

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Motores da 3ª geração
Caixa da bateria - E

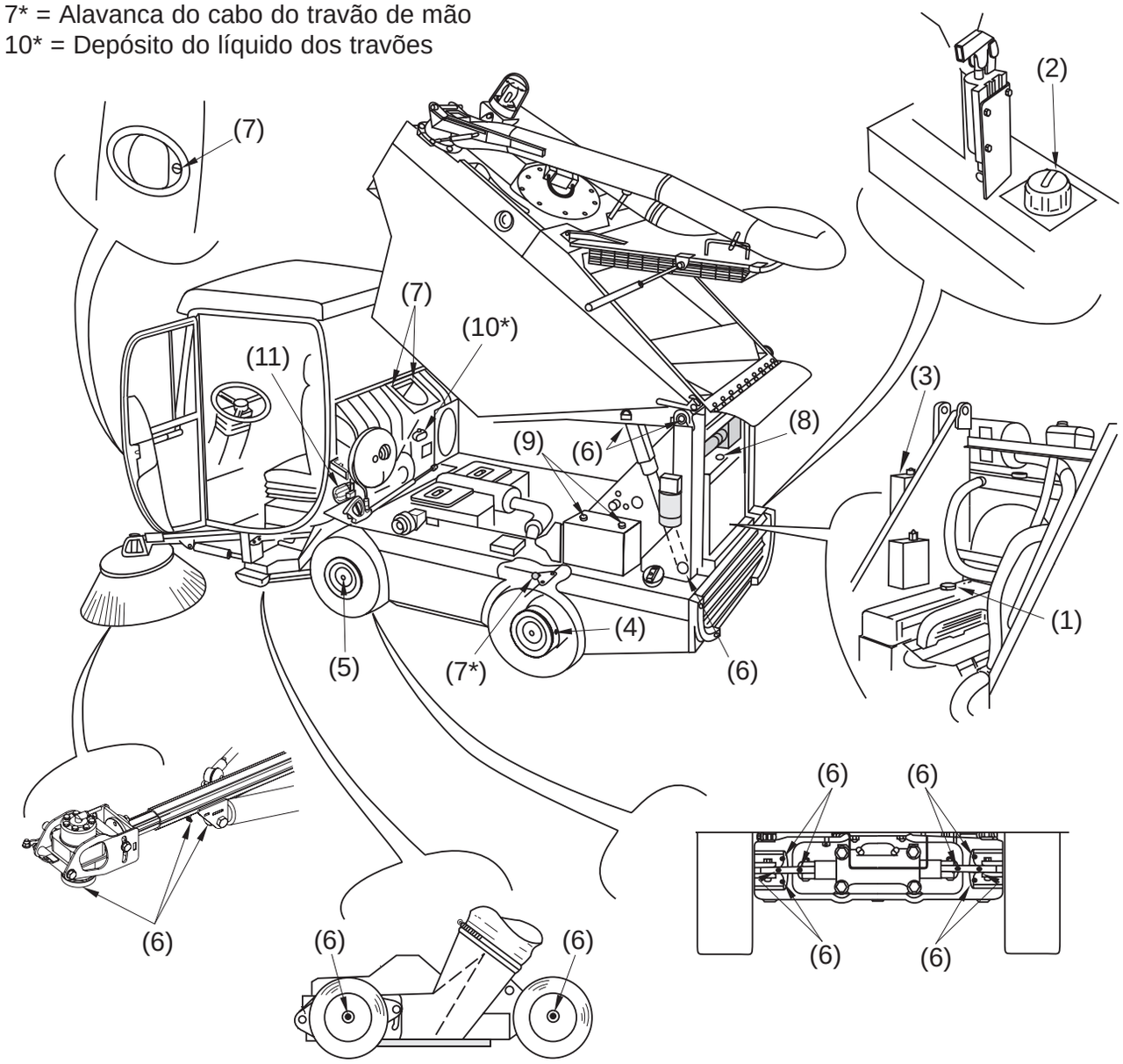


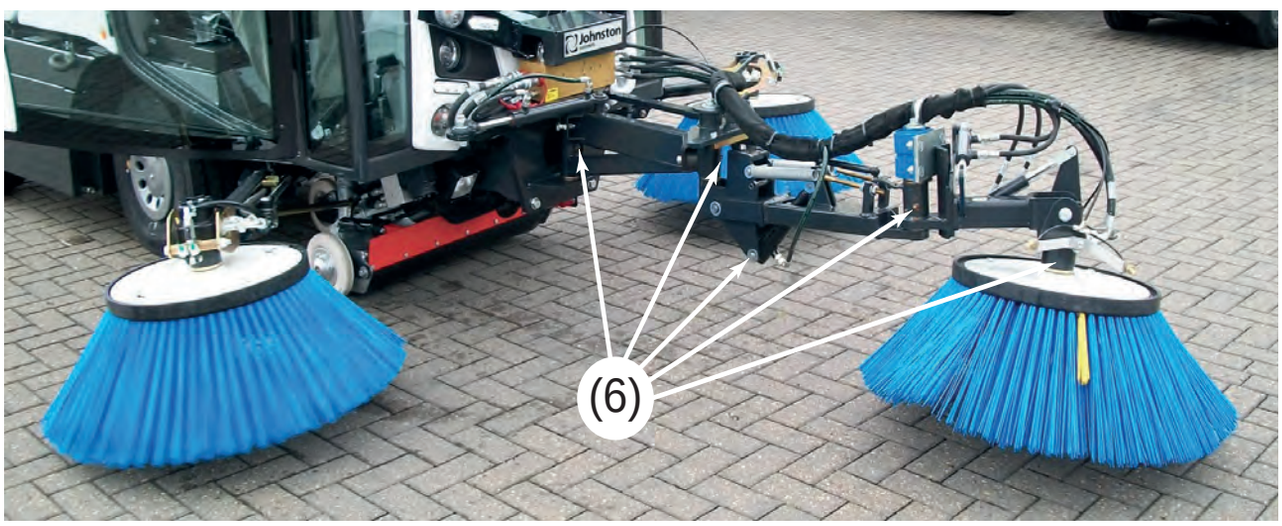
O acesso ao fusível processa-se removendo a tampa da caixa da bateria.

Fusível Não.	Descrição	Tipo	Potência nominal (Amps)
FE01	Fusível principal	Fusível Mega Power	100
FE02	Velas de ignição	Fusível Mega Power	60
FE08	Nó do chassis - Fusível 1	Lâmina	20
FE09	Nó do chassis - Fusível 2	Lâmina	20
FE10	Nó da transmissão - Fusível 1	Lâmina	20
FE11	Nó da transmissão - Fusível 2	Lâmina	20
FE13	Rodagem	Lâmina	30
FE14	Arranque a frio	Lâmina	3
K015	Relé de rodagem		
K016	Relé de arranque a frio		
K017	Relé da vela de ignição		

Tabela de lubrificação

7* = Alavanca do cabo do travão de mão
10* = Depósito do líquido dos travões





All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

C200 Lubrificantes aprovados								
Tipo de óleo Grau	**Capacidades**	**Johnston** Ref.	**Shell**	**BP**	**Castrol**	**Mobil**	**P8**	**Chevron**
1. Motor 10W40, API C1-4, ACEA E6	9.2 L (Euro 5) 6.4 L (3ª geração)	94-79	Rimula Signia 10W/40	-	Enduron Low SAPs 10W/40	Delvac XHP LE 10W-40	Q8 T905	-
2. Sistema água HP	55L	94-12	Tellus T46 Multigrade	Bartan HV46	Hyspin AWH46	DTE 15M	Handel 46	Rando HDZ46
3. Transmissão água HP	12L	94-12	Tellus T46 Multigrade	Bartan HV46	Hyspin AWH-M46	DTE 15M	Handel 46	Rando HDZ46
4.Transmissão dos Motores das Rodas	0,6L	39663	Spirex EP90	Óleo para engrena-gens EP90	Hypoy EP9075W-90	Mobilube HO90	T 45 90	Multigear 80/W90
5. Chumaceira da roda dianteira	-	-	Retinax LX2	Energrease L2	Piroplex Vermelho	Mobilube XHP222	Rembrandt 3	Hytex EP2
6. Copo de lubrificação		-	Retinax A	Energrease L2	LM Grease	Mobilube Grease MP	Rembrandt EP 2	Multifak EP2
7. Lubrificante de pulverização		94-61	**MASSA DE LUBRIFICAÇÃO PTFE ESPECIAL**					
8. Anti-congelante	6,5L	94-21	**CAPACIDADE TOTAL DE LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO 13L : CONCENTRAÇÃO DE 50% NECESSÁRIA**					
9. Bateria da bateria	-	-	**VASELINA**					
10. Travão água HP	1L	6906	**LÍQUIDO PARA TRAVÕES ESPECIFICAÇÃO DOT 4**					
11. Água HP água HP	0,3L	39666	**AVILUBE 583 SINTÉTICO OU KLUBER SYNTHESCO MT 68 IMPORTANTE – APENAS DEVE UTILIZAR ESTES ÓLEOS**					
Os óleos indicados acima são os óleos aprovados pela Johnston Sweepers. Os óleos de outros fabricantes devem possuir um grau de viscosidade equivalente.								

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

CAPÍTULO 7

Índice

Assunto	Página
Certificado de Declaração de conformidade CE	7 : 2
Certificado de Declaração de conformidade CE (emissão de ruídos)	7 : 3
Certificado de teste de emissões EUnited PM10	7 : 4
Identificação e pesos permitidos	7 : 5

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (CE)

Designação do Fabricante: Johnston Sweepers Limited

Morada do fabricante: Curtis Road, Dorking, Surrey, Inglaterra, RH4 1XF.

declara que:

Nome do produto: Lavadora de Estradas Johnston

Tipo(s) de produto(s): C101
C25, C40, C50
CX200, CN200, CW200
CX201, CN201, CW201
5000, CX400, CN400

Opções do produto: Todas

Número de série do produto:

em conformidade com as seguintes normas:

Directiva do Conselho da CE 2006/42/EC e alterações.

BS EN 13019 : 2008. Máquina para lavagem de estradas Requisitos de Segurança.

Clive Offley
Divisão de Varredouras Compact
06/07/11

Edição Compact : 13

Ref. 01500-2(GB)

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE (EMISSÃO DE RUÍDOS PARA O AMBIENTE POR EQUIPAMENTO PARA UTILIZAÇÃO EM EXTERIORES: DIRECTIVA 2000/14/EC)

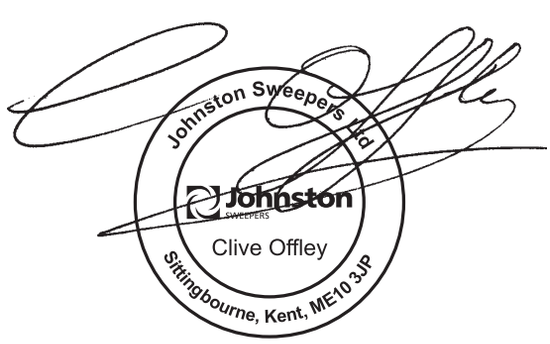
Designação do Fabricante:	Johnston Sweepers Limited
Morada do fabricante:	Curtis Road, Dorking, Surrey, RH4 1XF, Inglaterra.
Documentação técnica mantido por:	Departamento de investigação e desenvolvimento, Johnston Sweepers Limited, Curtis Road, Dorking, Surrey, RH4 1XF, Inglaterra.

A Johnston Sweepers Ltd. declara que o seguinte equipamento está em conformidade com os requisitos da Directiva CE 2000/14/EC:

Descrição do Equipamento:	Directiva CE 2000/14/EC, Anexo 1, Item 46: Varredoura
Nome do produto e Descrição:	Johnston Compact C101, CL201, CW201, varredouras hidrostáticas CN201 e CX201 com motores Euro 5.
Nível de potência sonora máxima ponderada (L_{WA}):	102dB(A)
Nível de potência sonora máxima garantida (L_{WA}):	**103dB(A)**
Avaliação de conformidade Procedimento:	Controlo interno de produção (Ref.: Anexo V - 2000/14/EC)
Outras Directivas CE aplicadas a este equipamento:	98/37/EC e alterações
Local e data desta Declaração:	Johnston Sweepers Limited, Curtis Road, Dorking, Surrey, RH4 1XF, Inglaterra.

Setembro de 2010

Assinatura:



C.F. Offley
Director Técnico
Johnston Sweepers Ltd

Problema: 06

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Pelo presente declaramos que esta Varredoura de Pavimentos* foi testada e certificada em conformidade com o Teste de Emissões para Varredouras de Pavimentos EUnited PM10 e cumpre os requisitos do ano de teste indicado.

Designação do Fabricante: Johnston Sweepers Limited

Morada do fabricante: Curtis Road, Dorking, Surrey, Inglaterra, RH4 1XF

declara que:

Nome do produto: Lavadora de Estradas Johnston

Tipo(s) de produto(s): V500, V550, V650, V800
C101, C200, C400

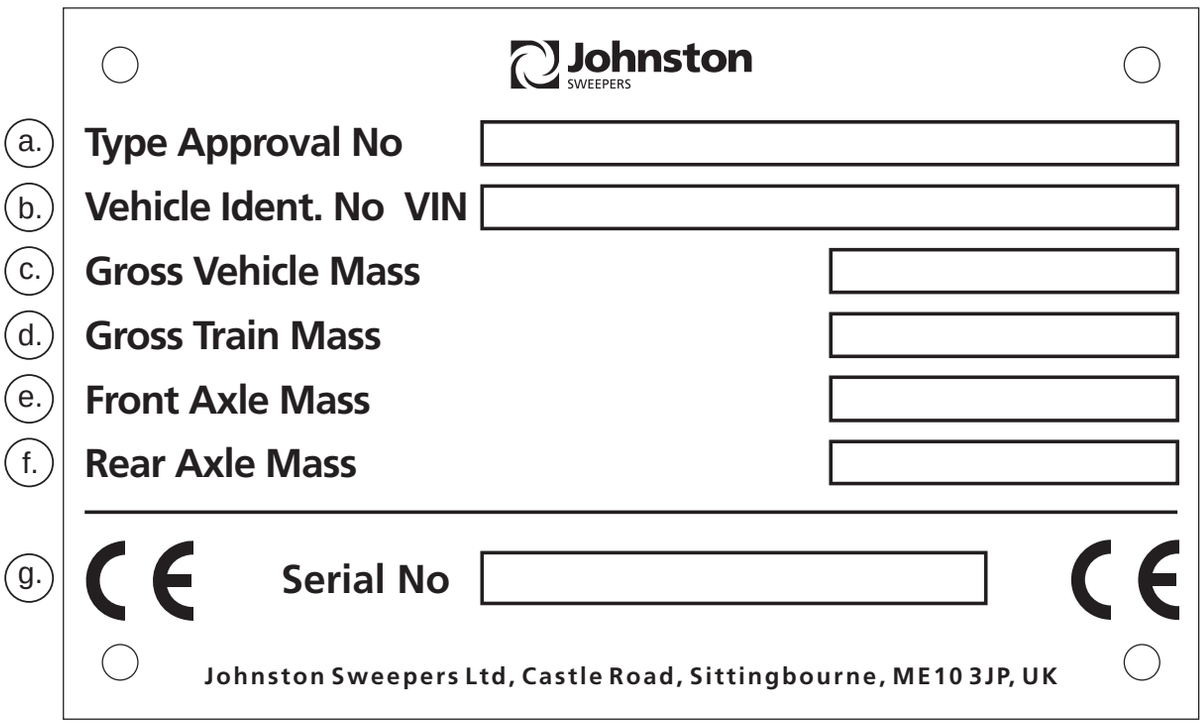
C. Offley
Director Técnico
Johnston Sweepers Ltd.
01/09/10

*em conformidade com;
Norma Europeia EN15429-1:2007 Varredouras - Parte 1: Classificação e Terminologia

Edição 03

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

Identificação e pesos permitidos



A placa de identificação do veículo situa-se na cabina e contém os seguintes dados;

a. Número de aprovação de tipo

b. Número de identificação do veículo

c. Peso bruto do veículo

d. Massa bruta do trem

e. Massa do eixo dianteiro

f. Massa do eixo traseiro

g. Número de série

Nota:

Indique o número de série / número de registo do veículo e/ou o número de identificação do veículo sempre que contactar um concessionário Johnston Sweepers ou centro de atendimento ao cliente.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.

All Copyright and rights are the property of Johnston Sweepers Ltd.